Российская академия наук
Институт истории естествознания и техники
им. С.И.Вавилова

ИСТОРИЯ СОВЕТСКОГО АТОМНОГО ПРОЕКТА:

ДОКУМЕНТЫ ВОСПОМИНАНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Ответственный редактор и составитель *д.ф.-м.н. В.П.Визгин*

Выпуск 1



«Янус-К»
Москва
1998



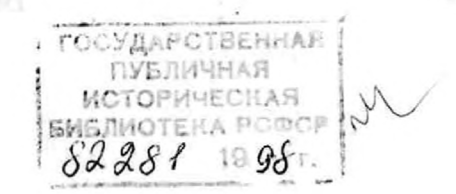
Издание осуществлено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований согласно проекту №97-06-87083

УДК 53(091)
И
ББК

Редакционная коллегия:
В.П.Визгин (*ответственный редактор и составитель*), И.С.Дровеников, О.Д.Симоненко, Д.Н.Трифонов

История советского атомного проекта: документы, воспоминания, исследования. Вып. 1. – М.: «Янус-К», 1998. – 392 с.
ISBN 5-8037-0006-1

Книга представляет собой взаимосвязанное, хронологически и тематически упорядоченное собрание различных документальных и мемуарных материалов, а также обзорно-исследовательских текстов по истории советского атомного проекта. Основное внимание уделено при этом разработке первой советской атомной бомбы. Значительная часть книги посвящена довоенной предыстории проекта и обсуждению вклада разведки в создание ядерного оружия. Собранные материалы дают хотя и не полную, но яркую и насыщенную новыми деталями картину основных линий развития проекта, связанных с получением делящихся материалов (урана-235 и плутония-239), созданием на их основе оружейного изделия и его полигонного испытания. Существенно затронуты и некоторые социокультурные стороны проекта, касающиеся философско-идеологического пресса в стране и морально-этической проблематики. Многие материалы книги впервые вводятся в научный оборот. В числе мемуаристов видные ученые и деятели советского атомного проекта – Д.Л.Симоненко, Л.В.Альтшулер, Я.А.Смородинский, А.К.Круглов, «атомный разведчик» В.Б.Барковский и др. Некоторые воспоминания содержат ценные сведения о жизни и быте первых атомоградов – Челябинска-40 и Арзамаса-16.



И $\frac{1401020000–03}{22Н(03)–98}$ Без объявл.

ISBN 5-8037-0006-1

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ 5

ПРЕДЫСТОРИЯ 7

ИЗ РАННЕЙ ИСТОРИИ СОВЕТСКИХ УСКОРИТЕЛЕЙ: КОНТАКТЫ РИАН И ФТИ С РАДИАЦИОННОЙ ЛАБОРАТОРИЕЙ ЛОУРЕНСА (переписка Л.В.Мысовского и Я.И.Френкеля с Э.Лоуренсом) (Публикация В.Я.Френкеля) 7

ПРЕДЫСТОРИЯ СОВЕТСКОГО АТОМНОГО ПРОЕКТА В АВТОБИОГРАФИЯХ УЧЕНЫХ (публикация В.А.Волкова) 17

ТВОРЕЦ АТОМНОЙ БОМБЫ СОВСЕМ ДРУГИМИ ГЛАЗАМИ... Т.И.Никитинская (публикация В.Я.Френкеля) 37

В.И.ВЕРНАДСКИЙ И КОМИССИЯ ПО ПРОБЛЕМЕ УРАНА. Д.Н.Трифонов 50

РОЛЬ РАЗВЕДКИ В СОЗДАНИИ СОВЕТСКОГО ЯДЕРНОГО ОРУЖИЯ . 61

«АТОМНЫЙ СЛЕД» В ВИЕТ (как запрещали наш журнал) Н.И.Кузнецова 63

АТОМНОЕ ОРУЖИЕ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ РАЗВЕДКА В.Б.Барковский 87

«ЭТО БЫЛА УВЛЕКАТЕЛЬНАЯ РАБОТА...» В.Б.Барковский (интервью с «атомным разведчиком» проведено и подготовлено к публикации В.П.Визгиным) 93

«ВЕНОНА» – ШАГ В СТОРОНУ ИСТИНЫ? В.Л.Мальков 123

ИЗ ИСТОРИИ РАЗДЕЛЕНИЯ ИЗОТОПОВ УРАНА 135

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПЕРВЫХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ РАБОТ ПО РАЗДЕЛЕНИЮ ИЗОТОПОВ УРАНА В СССР (1942 – 1948 гг.) Д.Л.Симоненко (публикация О.Д.Симоненко) 135

О ГОДАХ РАБОТЫ В «ЛАБОРАТОРИИ №2» (1945 – 1955) И.В.Савельев (публикация О.Д.Симоненко) 186

«ЭТО БЫЛО НЕОБЫЧАЙНО ИНТЕРЕСНОЕ И УДИВИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ»...: ВОСПОМИНАНИЯ О РАННЕМ ПЕРИОДЕ ЖИЗНИ ЛАБОРАТОРИИ №2 Я.А.Смородинский (публикация Н.В.Князькой) . . . 196

«НЕТ ВРЕМЕНИ НА ДИССЕРТАЦИЮ, КОГДА НАДО ОБГОНЯТЬ АМЕРИКУ»: ЖИЗНЕННЫЙ ПУТЬ Е.М.КАМЕНЕВА А.Д.Каменева, О.Д.Симоненко 207

ОТ ПЛУТОНИЯ К ПЛУТОНИЕВОЙ БОМБЕ 215

ТРОФЕЙНЫЙ УРАН, ИЛИ ИСТОРИЯ ОДНОЙ КОМАНДИРОВКИ. И.С.Дровеников, С.В.Романов 215

«САМЫЙ ТРУДНЫЙ МОМЕНТ В СОЗДАНИИ АТОМНОЙ БОМБЫ»: ЗАМЕТКИ О ПЕРВОМ В СССР ПРОМЫШЛЕННОМ ЯДЕРНОМ РЕАКТОРЕ ДЛЯ НАРАБОТКИ ПЛУТОНИЯ. А.К.Круглов . 228

ДЕТСКИЕ ГОДЫ В АРЗАМАСЕ-16. Б.Н.Швилкин 252

ВОСПОМИНАНИЯ О САРОВЕ. О.К.Ширяева 269

О РАБОТЕ Е.К.ЗАВОЙСКОГО В АТОМНОМ ПРОЕКТЕ (АРЗАМАС-16). Н.Е.Завойская 274

ОТ ПЛУТОНИЯ К ПЛУТОНИЕВОЙ БОМБЕ: ИЗ ВОСПОМИНАНИЙ УЧАСТНИКА СОБЫТИЙ. Я.П.Докучаев 279

«СУДЬБА БЫЛА БЛАГОСКЛОННА КО МНЕ...». Л.В.Альтшулер (интервью с ветераном Арзамаса-16 провели и подготовили к публикации В.П.Визгин, И.С.Дровеников, К.А.Томилин) 312

СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ АСПЕКТЫ СОВЕТСКОГО АТОМНОГО ПРОЕКТА 329

СПАСЕННАЯ ДВАЖДЫ: СОВЕТСКАЯ ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА МЕЖДУ ФИЛОСОФИЕЙ И ЯДЕРНЫМ ОРУЖИЕМ. В.П.Визгин 329

ПРЕДИСЛОВИЕ

Перед вами еще одна книга по истории советского атомного проекта. Мы надеемся на то, что она будет хорошим дополнением к ряду родственных изданий и заполнит хотя бы некоторые из множества пробелов этой истории. Книга подготовлена в Институте истории естествознания и техники им. С.И.Вавилова РАН и в какой-то степени может рассматриваться как продолжение серии публикаций по истории создания ядерного оружия, которые появились в журнале «Вопросы истории естествознания и техники» (ВИЕТ) с 1992 по 1997 гг.

Публикуемые материалы охватывают, прежде всего, период создания первой советской атомной бомбы, то есть 1943—1949 гг., существенно затрагивая, впрочем, и довоенную предысторию, и некоторые стороны реализации атомного проекта в начале 50-х годов. Преобладающим жанром являются воспоминания ветеранов, либо записанные, либо рассказанные, либо оформленные в виде интервью. К ним можно причислить Т.И.Никитинскую, аспирантку И.В.Курчатова довоенного времени; группу сподвижников И.К.Кикоина в решении проблемы разделения изотопов урана — Д.Л.Симоненко, И.В.Савельева, Я.А.Смородинского; тех, кто начинал работу на Плутониевом комбинате в Челябинске-40 — Я.П.Докучаева, А.К.Круглова и тех, кто в Арзамасе-16 участвовал в разработке первых образцов ядерного оружия (Л.В.Альтшулер) и др. На основе магнитофонных записей воспоминаний И.К.Кикоина и Ю.Б.Харитона подготовлен материал о поездке советских атомщиков в Германию в мае — июне 1945 г. и трофейном уране, оказавшемся столь важным для пуска первых советских реакторов (Ф-1 и «А»).

К этой же группе материалов близко примыкают фрагменты воспоминаний людей, не являющихся ветеранами проекта, но так или иначе связанных с ним. Это — либо родственники участников проекта, либо просто те, кто оказался в те далекие годы в одном из атомоградов. Их свидетельства, касающиеся собственно человеческих и бытовых сторон жизни атомщиков, так же важны и интересны (Б.Н.Швилкин, Н.Е.Завойская, О.К.Ширяева и др.).

Особое место занимают воспоминания В.Б.Барковского, ныне хорошо известного ветерана «атомной разведки». Вместе со статьями В.Л.Малькова и Н.И.Кузнецовой они составляют блок материалов, прямо или косвенно связанный с изучением роли разведки в советском атомном проекте. В статье В.Л.Малькова рассказывается об опубликованных в США в 1995 — 1996 гг. документах из досье «Венона» (кодовое обозначение операции американских спецслужб по расшифровке телеграмм, которыми обменивались советские разведчики и дипломаты в США и Москве в 1940-е гг.).

О. К трем наградам, полученным мною во ВНИИЭФ за разработку ядерных боеприпасов, как и ко всей атомной проблематике, отношение сейчас неоднозначное.

Многие рассматривают Хиросиму, Нагасаки и Чернобыль как зарницы возможной близкой гибели человечества. Мне довелось услышать, как однажды на большом собрании в Арзамасе-16 один из руководителей ВНИИЭФ с пафосом произнес: «Настанет день, и наши ракеты поднимутся в воздух и поразят врага в его логове – Соединенных Штатах Америки». Ослепленный нашей ядерной мощью, он даже не задумывался о гибели миллионов людей и неизбежном ответном ударе.

С другой стороны, в 1955 году при испытаниях сахаровской «сверхбомбы» И.В.Курчатов на командном пункте, засыпанный мусором с остекленевшими глазами, сказал: «Теперь война невозможна. На корпусе каждой водородной бомбы следует нарисовать голубя мира». И действительно, за прошедшие полвека третья мировая война не началась.

Многократно прав А.Д.Сахаров, утверждавший, что за всеми стадиями изготовления «ядерного горючего» атомного оружия и, в особенности, за владеющими правом нажимать «ядерные кнопки» должен быть установлен строжайший общественный и международный контроль, как у нас, так и за рубежом.

Успокаивает меня то, что вместе со мной над восстановлением стратегического ядерного равновесия сверхдержав трудились ученые высочайшей моральной ответственности. Их тени, являющиеся мне по ночам, утверждают надежду на мудрость человеческого сообщества.

Июль 1995 – июль 1997

Список литературы

1. *Цукерман В.А., Азарх З.М.* Люди и взрывы. Арзамас-16. ВНИИЭФ, 1994.

2. *Харитон Ю.Б., Смирнов Ю.Н.* О некоторых мифах и легендах вокруг советских атомного и водородного проектов. Доклад на юбилейной сессии ученого совета РНЦ «Курчатовский институт» 12.XII.1993 / / *Ю.Б.Харитон, Ю.Н.Смирнов.* Мифы и реальность советского атомного проекта. Арзамас-16. ВНИИЭФ, 1994. С.19–56.

3. *Губарев В.С.* Ядерный век. Бомба М.: Издат, 1995.

4. *Nellis W.J.* et al. Metals Physics at ultrahigh Pressure: Aluminium, Copper and Lead as Prototypes / / Phys. Rev. Lett. 1988. V.60. №14. P.1414–1417.

5. *Киилер Р.Н.* Размышления американского ученого о работе академика Я.Б.Зельдовича в области динамической физики высоких давлений / / УФН. 1995. Т.165. №5. С.596–598.

6. *Теллер Э.* Некоторые мысли о физике высоких плотностей энергии / / Физика высоких плотностей энергии / Под ред. П.Кальдиролы и Г.Кнопфеля. М.: Мир, 1974. С.7–13.



СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ АСПЕКТЫ СОВЕТСКОГО АТОМНОГО ПРОЕКТА

СПАСЕННАЯ ДВАЖДЫ: СОВЕТСКАЯ ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА МЕЖДУ ФИЛОСОФИЕЙ И ЯДЕРНЫМ ОРУЖИЕМ[1)]

В.П.Визгин

Введение

I. Спасение физики от философско-техницистского погрома – необходимое стартовое условие для разработки атомного проекта (30-е гг.). *Доядерная предыстория (до 1932 г.). От I-й Всесоюзной ядерной конференции (1933) до мартовской сессии АН СССР (1936). Мартовская (1936) сессия АН СССР. Предвоенные годы: до открытия деления урана и после него.*

II. «Ядерные аргументы» в борьбе за спасение физики от философско-космополитического погрома (40-е–50-е гг.). *В предверии «несостоявшегося совещания физиков 1949 г.: повторение пройденного и новые "фокусы". Сражение в "предбаннике". "Ядерная" версия отмены совещания 1949 г. "Оргвыводов" не последовало, но опасность сохранилась... Письмо академиков в защиту «теоретической базы электронной и атомной техники». После Сталина: рецидивы противостояния в 1950-е–1960-е гг.*

Заключительные замечания

Список литературы

1) Публикация подготовлена в рамках исследований, проводимых в ИИЕТ РАН при финансовой поддержке РГНФ (код проекта: №96-03-04352).

«...С переходом к атомному ядру мы вступаем в новую специфическую область, где имеет место ряд совершенно новых закономерностей... К сожалению среди советских ученых есть ряд лиц, которые именно в этой стороне дела, — в появлении в каждой области новых закономерностей — естественных с точки зрения диалектического материализма, — видят, наоборот, идеалистическую ересь...».

А.Ф.Иоффе, 1937 г.

«... Притча такая ходила, что физики отбились от своей лысенковщины атомной бомбой».

А.П.Александров, 1988 г.

«...Я стал верным кандидатом на арест. Спасла меня... водородная бомба».

В.Л.Гинзбург, 1996 г.

Введение

Философия с давних времен шла рука об руку с естествознанием, в частности с науками физико-математического цикла. Новая волна взаимного воздействия физики и философии возникла в первой трети XX в., когда произошло революционное преобразование основ физики, вызванное появлением квантовых и релятивистских теорий. Осмысление и принятие этих теорий требовало привлечения методологии и философии. Солидной философской культурой обладали творцы квантово-релятивистской революции (М.Планк, А.Эйнштейн, Н.Бор, Э.Шредингер, В.Гейзенберг, М.Борн, А.Эддингтон, Г.Вейль и др.). Вместе с тем, в такие времена, когда первопонятия науки — пространство, время, движение, причинность и т.п. —, имеющие и философский статус, насыщаются новым содержанием, сами ученые зачастую вынуждены действовать как философы.

Развитие ядерной физики, последовавшее за открытием нейтрона, привело к концу 30-х гг. к обнаружению ядерного деления урана, что, в свою очередь, впервые открыло возможности для практического использования ядерной энергии. Конечно, реализация этих возможностей предполагала высокоразвитую ядерную физику, представляющую собой единый экспериментально-теоретический

комплекс. Этот комплекс соединял в себе новейшие экспериментальные приборы — ускорители заряженных частиц, электронные устройства и т.п. — и только что появившиеся теоретические представления о строении атомных ядер, ядерных силах и т.п., базировавшиеся на новом теоретическом фундаменте — квантовой механике, теории относительности и квантовой теории поля. Заметим, что и создание самих экспериментальных установок, например ускорителей, во многом опиралось на релятивистские и квантовые теории и требовало нетривиальных теоретических разработок.

Хотя исследователь, овладевший новым теоретическим арсеналом, мог в своей работе уже не обращаться к философским аспектам квантовых и релятивистских теорий, изучить, осмыслить и освоить их, не вникая в тонкие вопросы физической интерпретации, находившиеся на границе с философией, было невозможно. И в 30-е гг., после завершения основ теории относительности и квантовой механики, физико-философское осмысление их продолжалось, продолжались острые споры, например о смысле принципов неопределенности и дополнительности в квантовой механике, о характере причинности в этой теории, о реальности релятивистских эффектов, о возможности применения общей теории относительности ко Вселенной и т.д. Новый цикл вопросов такого рода формировался и в физике атомного ядра и элементарных частиц, связанных также и с квантовой теорией поля (взаимопревращаемость частиц, сами понятия элементарности и структуры, проблема вакуума и т.п.).

Однако, говоря о связи физики и философии в атомном проекте, мы имеем в виду не столько названные проблемы, сколько особые ситуации, которые возникали при таких встречах советских физиков с философско-идеологическим прессом, которые существенно затрагивали ядерную физику или даже советскую программу по созданию ядерного оружия.

В СССР возникло специфическое положение, связанное с существованием государственной философии. Таковой был провозглашен диалектический и исторический материализм, который считался философско-теоретическим фундаментом марксизма. Поэтому, когда теория относительности, квантовая механика и др. современные теории фактически вынудили физиков обратиться к обсуждению методологии научного познания и философских проблем и когда оказалось, что большинство создателей новой физики вовсе не придерживаются диалектико-материалистических воззрений, то философские охранители марксистской идеологии забили тревогу.

Так, уже в 1920-е гг. стало формироваться то философско-идеологическое давление, к которому физики вынуждены были так или иначе приспосабливаться. Иногда это давление резко возрастало и грозило разрушить еще не окрепшую советскую теоретическую и ядерную физику, низводя их основы до уровня эфирно-механистических построений.

Дополнительное давление, угрожавшее существованию фундаментальных физических теорий и, тем самым, ядерной физике, носило техницистский, утилитаристский характер. Зачем заниматься якобы бесполезными для техники, заведомо оторванными от промышленности разделами физики? Ведь физика рассматривалась тогда и как «научный фундамент социалистической техники». Хотя техницистский пресс имел, как будто, иную природу, он, как правило, действовал совместно с философско-идеологическим.

Сначала мы рассмотрим, как в 1930-е годы советским физикам приходилось выдерживать эти давления, сохраняя теоретическую культуру и достаточно высокий уровень исследований в области физики атомного ядра. Благодаря этому были созданы определенные «ядерный задел» и институционально-кадровый «ядерный потенциал», которые, несмотря на неизбежное их «рассеяние», вызванное началом войны, позволили начать разработку государственной программы по созданию ядерного оружия.

Вторая крупная встреча такого рода случилась в конце 1940-х гг. (и эта встреча имела последствия и в 1950-е годы), когда советской физике грозил идеологический разгром, связанный не только с обвинениями ее в идеализме, но и с кампанией по борьбе с космополитизмом. На этот раз, судя по всему, бурно финиширующий атомный проект сыграл решающую роль в срыве тщательно подготовленной акции, напоминавшей по существу антигенетическую сессию ВАСХНИЛ 1948 г. И в последующие годы «ядерные аргументы» помогали физикам отражать философско-идеологические и утилитаристские наскоки властей или апеллировавших к их помощи недобросовестных или некомпетентных коллег.

В заключение мы коснемся вопроса о том, насколько существенно на реализацию проекта могли влиять реальные философские воззрения ученых, а также затронем граничащую с философской этическую проблематику.

Предварительные публикации автора на эту тему – [1, 2]. Весьма важными для меня были недавние работы А.В.Андреева, Г.Е.Горелика, С.С.Илизарова, А.Б.Кожевникова, Ю.И.Кривоносова, А.С.Сонина, К.А.Томилина [3 – 18]. Я признателен К.А.Томилину и И.С.Дровеникову за помощь и обсуждение.

1. Спасение физики от философско-техницистского погрома—необходимое стартовое условие для разработки атомного проекта (30-е гг.)

Доядерная предыстория. Хотя решающий этап в развитии ядерной физики начался после открытия в 1932 г. Дж.Чэдвиком нейтрона, теоретические основы этой науки – квантовая механика и квантовая теория поля – были созданы уже во 2-й половине 20-х гг., а теория относительности, также необходимая составная часть этих основ, еще в 1-м десятилетии XX в. Именно релятивизм (физический), а затем и кванты уже в 1920-е годы попадают под огонь философско-идеологической критики. И если еще в 1922 г. у В.И.Ленина [18] и Л.Д.Троцкого (на страницах только что созданного специального философского журнала «Под знаменем марксизма» («ПЗМ»)) находятся добрые слова в защиту А.Эйнштейна и теории относительности [19, с.19], то уже в 1924 г. главный редактор этого журнала А.М.Деборин говорит о теории относительности как о «софистике, опрокидывающей весь мир...» и покоящейся «на тех же гносеологических принципах, что махизм, юмизм и пр.» (цитир. по [11, с.17]).

Один из активнейших критиков «физического идеализма» и теории относительности физик А.К.Тимирязев в этом же журнале также в 1924 г. резюмировал свое сопоставление этой теории с философией марксизма следующим образом: «От теории Эйнштейна до диалектического материализма – "дистанция огромного размера"» (цитир. по [11, с.201]). Стоит заметить, что в 1920-е – 1930-е гг. Деборин возглавлял авторитетную группу философов (так называемых «диалектиков», а позже – «меньшивиствующих идеалистов»), резко полемизировавших с другой, также весьма «весомой» в те годы, группой философов-«механистов», к которой принадлежал Тимирязев-младший (см. об этом [19, 20]).

В середине 20-х гг. «механисты», к которым вслед за А.К.Тимирязевым примыкали и другие механистически настроенные физики и механики (Н.П.Кастерин, Я.И.Грдина, Г.А.Харазов, позже В.Ф.Миткевич и др.), в критике теории относительности существенно опережали «деборинцев». Только Тимирязев в течение 1925–1926 гг. опубликовал не менее десятка антирелятивистских, статей. Неожиданную поддержку Тимирязев и другие «механисты» получили со стороны американского экспериментатора Д.Миллера, опубликовавшего в эти годы серию статей, из которых следовало, что им зафиксирован «эфирный ветер» в опытах типа Майкельсона – Морли.

На V съезде русских физиков в Москве Тимирязев выступил с большим антирелятивистским докладом, после которого состоялась острая дискуссия. На съезде теорию относительности защитили А.Ф.Иоффе и Я.И.Френкель, а примерно через год вышла блестящая книга С.И.Вавилова «Экспериментальные основания теории относительности». Ведущие советские физики – вслед за названными Л.И.Мандельштам, И.Е.Тамм, В.А.Фок и др. – проявили «релятивистскую солидарность», и теория относительности устояла (см. об этом [21, 22]). Стоит напомнить, что в эти годы находились и философы, которые защищали теорию относительности с позиций диалектического материализма, прежде всего С.Ю.Семковский и Б.М.Гессен [22, 23].

В начале 30-х гг. на смену этим уже раскритикованным партийными идеологами группам пришла более гибкая группировка «молодых сталинистов» М.Б.Митина, П.Ф.Юдина, Ф.В.Константинова и др. [20, с.414–415], провозгласившая центральным принципом философии марксизма – принцип партийности. Этот принцип в полной мере касался и физики. Примерно в это же время в области философии естествознания на первый план выдвигаются Э.Кольман и А.А.Максимов. Оба – активнейшие члены редколлегии «ПЗМ», бесспорные партийные специалисты в области философии точного естествознания и математики [5, 10].

Их борьба с «физическим идеализмом» все больше переводится в русло «классовой борьбы». Передовые физические теории квалифицируются ими как феномены буржуазной науки. Появляется новая тема – «вредительство в науке» (так называлась одна из статей Кольмана в 1931 г.)[1]. Нет нужды цитировать резкие выпады Максимова, Кольмана и других ревнителей философской чистоты в адрес теории относительности и квантовой теории[2]. Заметим только, что в квантовой механике наиболее раздражающими их концепциями были принципы неопределенности, дополнительности, вероятностная интерпретация и проблема причинности. Перевод академических физико-философских дискуссий на уровень нотаций о партийности науки, о классовой борьбе в ней, о вредительстве ученых и т.п. был чреват запретом преподавания этих теорий студентам и репрессиями в отношении физиков-теоретиков.

От I-й Всесоюзной ядерной конференции (1933) до мартовской сессии АН СССР (1936). Поворотным моментом в истории ядерной физики было открытие Дж.Чэдвиком нейтрона (1932)[3]. Добавим, что еще серия открытий, ключевых в этой истории, относится к «году ядерных чудес» (открытие позитрона, дейтерия, протонно-нейтронная модель ядра и фактическое открытие сильных взаимодействий, создание первого ускорителя заряженных частиц и осуществление первой ядерной реакции с искусственно ускоренными протонами и т.д.). Уже в декабре 1932 г. в Ленинградском физико-техническом институте создаются ядерный отдел под «номинальным» руководством самого А.Ф.Иоффе с И.В.Курчатовым в качестве фактического руководителя, ядерный семинар (рук. Д.Д.Иваненко). В качестве консультантов приглашаются сотрудники Радиевого института Г.А.Гамов и Л.В.Мысовский.

В сентябре 1933 г. в ЛФТИ организуется I Всесоюзная конференция по атомному ядру, в которой, наряду с ведущими советскими специалистами в области физики микромира (А.Ф.Иоффе, Я.И.Френкель, Д.В.Скобельцын, И.Е.Тамм, В.А.Фок, Д.Д.Иваненко, М.П.Бронштейн, Г.А.Гамов, К.Д.Синельников, А.И.Лейпунский, С.Э.Фриш, и др.), приняли участие также выдающиеся западные специалисты в этой области: П.Дирак, Ф.Перрен, Ф.Жолио, Ф.Разетти, Л.Г.Грей и др. [25]. Это было признанием авторитета молодой советской физики и сильным стимулом для развития ядерной физики в стране.

Параллельно с усилением философско-идеологического давления становились все более настойчивым стремление «искоренить попытки “старых спецов” заниматься “чистой наукой”» [26, с.190]. Нередко оба эти процесса («философский» и «техницистский») действовали совместно.

Типичный пример, связанный как раз с открытием нейтронов, приводит в своих воспоминаниях С.Э.Фриш: «Запомнился мне такой эпизод. Дмитрий Сергеевич (Рождественский, организатор и научный лидер Государственного оптического института – *В.В.*) попытался наладить работу общеинститутского семинара, на котором в равной степени освещались бы научные и технические вопросы. На первом из этих семинаров он мне предложил выступить с научным докладом. Я рассказал о последнем крупном достижении – об открытии нейтронов. Это мое выступление потом обсуждалось не только среди молодежи, но и в парткоме и было квалифицировано, как попытка отвлечь внимание научных сотрудников ГОИ от стоящих перед ними важных практических задач рассказами об открытии буржуазных физиков, развлекающихся нахождением никому не нужных частиц» [26, с.191].

А.Ф.Иоффе, в условиях нарастающей двойной угрозы для развития новой перспективной области физики, считал необходимым подчеркивать и ее техническую полезность, и ее особую привлекательность с точки зрения диалектико-материалистической

философии. В статье 1934 г. он писал: «...Задача о ядре самым настойчивым образом требует дальнейшего развития техники, перехода от тех напряжений, которые уже освоены высоковольтной техникой, от напряжений в несколько сот тысяч вольт к миллионам вольт...» [27, с.698], см. также [28, с.35–36].

Несколько далее в этой же статье Иоффе утверждал, что «...в области ядра больше, чем в какой-нибудь другой, приходится все время иметь в виду возможность обнаружения новых качественных свойств и не бояться их. Мне кажется, что именно здесь должна сказаться мощь диалектического метода, лишенного этого консерватизма (т.е. "консерватизма, связанного со здравым смыслом, основанным на макроскопическом опыте прошлого" – *В.В.*), метода, предсказавшего и весь ход развития современной физики... Только один диалектический метод может нас продвинуть вперед в такой совершенно новой и передовой области, как проблема ядра...» [27, с.698], см. также [28, с.36].

Не вполне ясно, насколько искренен был Иоффе, превознося «мощь диалектического метода», но он твердо знал, что только при разумном компромиссе новой науки с официальной философией она (наука) будет защищена от поползновений идеологических охранителей. В отношении же богатых технических выходов экспериментальной ядерной физики он был, как показали последующие события, совершенно прав. Создание ускорительной и прецизионной измерительной техники потребовало интенсивного развития электроники, радиотехники, электротехники, что стало мощным ресурсом технического развития.

ЛФТИ, ГОИ, харьковский УФТИ, Институт химфизики в 30-е гг. находились в системе ВСНХ, а затем Наркомтяжпрома, Научно-техническое управление которых возглавлял Н.И.Бухарин, который, как вспоминал Д.Д.Иваненко, нередко посещал ЛФТИ и был «относительно близок к А.Ф.Иоффе» [29, с.284]. Поддержка Бухарина тогда значила немало[4].

В.И.Вернадский в своей замечательной работе «Научная мысль как планетное явление», написанной в 1936–1938 гг., впервые опубликованной полностью только в 1991 г., рассказывает о том, как бесцеремонно вмешивались официальные философы (или философствующие администраторы) в такую, специальную, казалось бы, очень далекую от философских сфер, деятельность Радиевого института и Геологического комитета, как «радиоактивную методику» определения геологического возраста! «В 1934 г., – писал он, – малообразованные философы, ставшие во главе планировки научной

работы бывшего Геологического комитета, ошибочно пытались доказать путем диалектического материализма, что определение геологического возраста радиоактивным путем основано на ошибочных положениях – диалектически не доказанных. Они считали, что факты и эмпирические обобщения, на которые опирались радиогеологи, диалектически невозможны. К ним присоединились некоторые геологи, занимавшиеся философией и стоявшие во главе научного руководства Комитетом. Они задержали мою работу года на два...» [32, с.526–527].

Вернадскому и радиогеологам в конечном счете удалось взять верх лишь после обширной философской дискуссии, на которой присутствовало несколько сот геологов и философов (!), и еще потому, что «философские руководители Геологического комитета оказались вскоре еретиками в официальном толковании диалектического материализма и были удалены из Комитета...» (там же).

В декабре 1937 г. В.И.Вернадский еще раз напомнил Г.М.Кржижановскому об этом случае как примере некомпетентного вмешательства философов (и философствующих геологов) в научный процесс (в письме от 10 декабря): «Я работаю в областях знания, которые не охвачены философской мыслью и с которыми философы, о них судящие, не удосужились познакомиться. Уже сейчас накопился огромный опыт их вредной работы и их неудачных толкований. Сперва они пытались остановить движение геохимии, но эта попытка была достаточно быстро разбита жизнью... После философская организация при ЦНИГРИ задержала научную работу по определению геологического времени. Она дошла до абсурда в своих суждениях, доказывая, что невозможен научно установленный факт (!) (подчеркнуто В.И.Вернадским – *В.В.*) – независимый ни от каких явлений, на планете, радиоактивный распад атомов. Мне удалось добиться публичного заседания с физиками ЦНИГРИ, причем выяснилось полное невежество философов в области, о которой они рассуждали. Но создан исторический факт, аналогичный которому мы видим только в истории науки XVII века... Я должен указать, что к тому же выяснилось за это время, что Философы, возражавшие против геохимии, радиогеологии и биогеохимии, признаны в подавляющей своей части (ак. А.М.Деборин, Перкин, Новогрудский, философы-геологи ЦНИГРИ) философскими еретиками и мнения их не являются выражением официальной философии. Только недавно выступивший в печати Максимов (в области философских вопросов геохимии и т.п. – *В.В.*) остался неотвергнутым. В его работе я вижу

столь же мало понимания научных явлений, о которых он пишет, как и в работах его предшественников» (цитир. по кн. [33, с.224–225].

Заметим, несколько забегая вперед, что в этой работе [32] (именно в параграфах 151–156) Вернадский дал точный диагноз положению в советской философии, творческая потенция которой, по его словам, «медленно замирает и вырождается в сухую схоластику или словесный талмудизм», и это происходит потому, что «диалектический материализм является государственной философией и пользуется могучей поддержкой государственной власти и фактической невозможностью свободной его критики и свободного) развития всех других философских представлений» [32, с.519].

В воспоминаниях И.Н.Головина рассказывается о том, как И.Е.Тамм в середине 30-х гг. противостоял «философским атакам» и, вопреки им, преподавал (вместе со своими коллегами) в МГУ квантовую механику, теорию относительности, читал один из первых курсов ядерной физики. Приведем в заключение этого раздела некоторые фрагменты из этих воспоминаний: «(Квантовая механика) вводит нас в круг совершенно новых и необычных понятий и явлений, – говорил Тамм. – Многие старые физики ее не понимают, и даже не хотят понять ее вовсе. А философы, особенно мнящие себя материалистами, так и ополчились воинственно против основных положений квантовой механики. Но я вам ... покажу могущество новой механики, покажу, что без нее невозможно постижение явлений микромира...» [34, с.150]. И далее: «Его лекции и личные встречи на научной почве, лекции Леонтовича, Мандельштама и ряда других менее ярких людей научили нас отличать науку от невежественной возни вокруг науки и устоять на научных позициях в те трудные годы, когда кое-кем низвергались квантовая механика и теория относительности как "идеалистические порождения гниющего мира капитала"» [там же, с.152].

Мартовская сессия АН СССР (1936). Резкий скачок двойного давления физики ощутили в начале 1936 г. во время подготовки так называемой мартовской сессии АН СССР, специально посвященной положению в физике (подробно об этой сессии – см. [30, 31]. На подготовительном совещании в январе 1936 г. академические власти (Г.М.Кржижановский и Н.П.Горбунов), поддержанные вновь «всплывшим» Дебориным, пытались одним из главных «предметов» сессии сделать наведение философского порядка в стане физиков. Но соотношение сил на этот раз оказалось явно не в их пользу (так, на этом совещании отсутствовали главные и наиболее опасные философские недруги физиков – Э.Кольман, А.А.Максимов, А.К.Тимирязев, а также активные «чистые философы» – Митин, Юдин и др.).

Но нажим был серьезный. Кржижановский начал с того, что предложил разобраться «все ли в порядке (у физиков – *В.В.*) в смысле философских установок» (цит. по [31, с.43]). «Эксперт» Деборин подтвердил: «... Нет никакого, по крайней мере для меня, сомнения, что многие из наших физиков и по сей день находятся под влиянием того, что называется махизмом или неомахизмом...» [там же, с.44]. Он попытался объяснить «отставание нашей физики от нашей действительности» тем, «что физика в своих общепринципиальных, общетеоретических и философских основал отстает от всего нашего мировоззрения, ... находится под сильным влиянием буржуазной философской мысли...» [там же]. Идя по стопам Кольмана, Деборин образца 1936 г. связывает эту «философскую ущербность» советских физиков, в частности их увлечение квантово-механическим индетерминизмом, ни больше, ни меньше, как с фашизмом. Окончательный его вывод заканчивался сакраментальным вопросом: «Не наступило ли время, чтобы совершить круто поворот от идеализма к материализму диалектическому?» [там же].

Деборина поддержал вроде бы «свой», молодой физик из ФИАНа Б.М.Вул, один из немногих тогда среди физиков членов партии: «Я согласен с Дебориным, что у нас к теоретической физике не подходят вооруженными диалектическим материализмом..., что некоторые физики проявляют свою враждебность к диалектическому материализму... То, что некоторые молодые физики отрицают закономерность (т.е. допускают возможность нарушения законов сохранения энергии-импульса в микропроцессах и признают статистическую причинность в микромире – *В.В.*), как, например, Бронштейн и др., – это тоже факт. То, что социально эти люди нам чуждые и политически враждебно к нам настроены, – это тоже факт» [там же, с.45]. Последнее звучало, по существу, как политический донос.

Но большинство присутствующих и авторитетных физиков – Иоффе, Френкель, Фок, Тамм при поддержке философа Б.М.Гессена (единственного из философов, научную компетентность которого признавали физики) устояли и сумели снять с повестки предстоящей сессии вопрос о наведении философского порядка[5].

Впрочем, за неделю до сессии Митину и Максимову, которых не было на январском совещании и которые не выступали и на самой сессии, было поручено подготовить для проекта резолюции сессии пункт «о философской оценке современных течений в физике» (вместе с Дебориным и Гессеном).

И на подготовительном совещании, и на самой сессии немало говорилось о ядерной физике. Физтеховцы — Иоффе и Френкель — считали, что именно от нее следует ожидать технической революции. «Если удастся подчинить нашему влиянию давление в ядре, мы вступим в эру нового технического переворота» [31, с.41]. Д.С.Рождественский полагал перспективу практического использования внутриатомной энергии весьма отдаленной, а физтеховцы считали возможным решение этой проблемы в ближайшие годы.

Два из шести основных докладов касались ядерной физики. И если доклад Фока был весьма специален — он был посвящен новому методу в квантовой теории многих тел и квантовой электродинамике, — то доклад Тамма «Проблема атомного ядра» носил обзорный характер и содержал анализ ситуации в этой области на начало 1936 г. Прежде всего, докладчик отмечал, что развитие этой молодой области физики будет иметь большое мировоззренческое значение и приведет «к пересмотру и существенному расширению физических понятий и представлений вообще» [35, с.922]. Он, как и Френкель, считал также, что «с развитием ядерной физики, несомненно, будут связаны практические применения и т.п.» [там же].

В докладе настоятельно подчеркивалось, что только квантовая механика и теория относительности являются теоретическим ключом к пониманию ядерных процессов[6]. Чрезвычайно высоко Тамм оценивал техническую перспективность физики атомного ядра: «Внутри ядер таится совершенно неисчерпаемый запас энергии. Если человечество овладеет этим запасом, а рано или поздно это должно случится, то это будет иметь решающее значение для всей нашей техники и экономики» [35, с.940]. Вместе с тем, Тамм не был склонен «пускать пыль в глаза» и обещать разработку «ядерно-энергетических» проектов в ближайшем будущем: «Наши знания о ядре находятся в столь зачаточном состоянии, что мы даже не может разумно поставить вопрос о практических путях к овладению запасами ядерной энергии» [35, с.941].

По докладу Тамма и выступлениям И.В.Курчатова, Я.И.Френкеля и др. при его обсуждении можно было оценить достаточно высокий уровень советских достижений в этой области, связанный с именами выступавших, а также Д.Д.Иваненко, А.И.Алиханова, А.И.Алиханьяна, Л.А.Арцимовича, А.И.Лейпунского, К.Д.Синельникова, Д.В.Скобельцына, Л.В.Мысовского и др. Кстати говоря, когда последний (крупный специалист по радиоактивности и ядру) выразил сомнение в возможности практического использования внутриядерной энергии, Тамм заметил: «Действительно, наивна мысль о том, что использование ядерной энергии является вопросом пяти или десяти лет. Предстоит громадная, колоссальная работа, но я не вижу никаких оснований сомневаться в том, что рано или поздно... проблема будет решена» [36, с.347]. Как раз самый оптимистический («наивный»!) прогноз оказался самым точным, но кто мог предвидеть, что открытие ядерного деления урана, сделавшее вполне реальной перспективу создания ядерной энергетики, произойдет через два с половиной — три года после мартовской сессии!

Наиболее значительная часть исследований в области физики атомного ядра велась в институтах, относящихся в 1936 г. к Наркомтяжпрому (ЛФТИ, УФТИ и др.), в руководстве которого находились здравомыслящие люди (Бухарин, А.А.Арманд, сменивший его на месте начальника НИС НКТП), понимавшие важность развития фундаментальных исследований. «Мы считаем и даже настаиваем, — говорил на сессии Арманд, — на том, чтобы работы и в области теоретической физики, и в области атомного ядра велись в наших институтах. Мы считаем, что квалифицированная помощь промышленности физикой может быть оказана только тогда, когда физика будет на высоком уровне» [36, с.131—132].

Тем самым, ситуация с двойным прессом в советской физике 30-х гг. вовсе не была «игрой в одни ворота». Во-первых, основная и наиболее многочисленная часть научного сообщества и особенно ее лидеры в целом были солидарны в понимании того, что такое современная физика, и старались культивировать научные исследования на «мировом уровне». Эти лидеры — Иоффе, Рождественский, Мандельштам, Вавилов и др. — были выдающимися учеными, руководителями больших научных школ, замечательными организаторами. Власти не могли не считаться с ними. Во-вторых, и среди философов, так или иначе занимавшихся философскими и методологическими проблемами науки, физики в частности, находились достаточно компетентные в научном отношении люди, полагавшие, что новейшие физические теории в принципе прекрасно согласуются с диалектическим материализмом. Таковыми, например, были Б.М.Гессен, в 1920-е годы С.Ю.Семковский. Гессен, как мы знаем, поддержал физиков на январском совещании 1936 г., на котором было решено не устраивать на мартовской сессии большой философской дискуссии. В-третьих, и среди партийно-государственных деятелей находились такие (Бухарин, Арманд и др.), кто понимал необходимость развития фундаментальных исследований, в частности в области квантовых и релятивистских теорий и в физике атомного ядра.

Предвоенные годы: до открытия деления урана и после него. 1937 год наложил особый отпечаток на всю жизнь в стране, в том числе и на физику — репрессии приобрели беспрецедентный по массовости характер, особенно после августа 1936 г., когда начался процесс по делу Зиновьева — Каменева и было объявлено о причастности к этому делу Бухарина, Рыкова и Томского. Из упоминавшихся героев многие были арестованы в 1936—1938 гг., некоторые из них расстреляны, другие уцелели. Из физиков это были: М.П.Бронштейн, Л.Д.Ландау, А.И.Лейпунский, В.А.Фок, Ю.Б.Румер (добавим к ним С.П.Шубина, А.А.Витта, Л.В.Шубникова, В.К.Фредерикса, В.Р.Бурсиана, П.И.Лукирского, И.В.Обреимова, Л.В.Розенкевича, Ю.А.Круткова и др.). Из философов, близких к физике, были репрессированы Б.М.Гессен, С.Ф.Васильев, Т.Н.Горнштейн и др. [37].

На этом, весьма неблагоприятном для физиков фоне новую инициативу в организации «философской сессии» предпринял акад. В.Ф.Миткевич, крупный электротехник, активный сторонник эфира и противник «физического идеализма» [4]. В январе 1937 г. он писал, обращаясь к Горбунову и Кржижановскому, о необходимости организации такой сессии для рассмотрения «основных натурфилософских установок современной физики» (цит. по [4, с.320]). Он обвинял Тамма, Фока и Френкеля в физическом идеализме, а Иоффе и Вавилова в пособничестве им[7]. Эфирно-механистический уклон Миткевича был очевиден. Недаром он вскоре обратился к Горбунову с предложением избрать в Академию наук по специальности «физика» двух настоящих «механицистов» (или «механистов») — А.К.Тимирязева и Н.П.Кастерина[8] — как безусловно «стоящих на платформе диалектического материализма» (цит. по [4, с.322].

Н.П.Горбунов распорядился начать подготовку «философской сессии»: основным докладчиком предстояло стать самому Миткевичу, а в качестве председателя комиссии по ее подготовке должен был выступить А.А.Максимов. Но дело шло недостаточно быстро. В своем письме к Горбунову Миткевич настаивал на том, чтобы Иоффе и Вавилов дали четкие ответы на его вопросы о дальнодействии и близкодействии, и Горбунов согласился с этим. Вавилов в «ПЗМ» (№7 за 1937 г.) опубликовал разбор брошюры Миткевича «Основные физические воззрения», убедительно показав непонимание им основ современной физики и приверженность эфирно-механистической концепции. Иоффе в июле 1937 г. написал в редакцию «ПЗМ», что он считает постановку вопросов Миткевичем и их аргументацию «целиком относящимися к XIX в.» и не находит «времени для статьи об эфире акад. Миткевича» (цитир. по: [4, с.325]). Через полгода Иоффе все-таки написал статью для «ПЗМ» с характерным названием «О положении на философском фронте советской физики». Ей предшествовала статья Максимова «О философских воззрениях акад. В.Ф.Миткевича и о путях развития советской физики» [39], которую еще до публикации высоко оценил вице-президент АН СССР Г.М.Кржижановский, написавший в редакцию журнала: «В основном я считаю эту статью совершенно правильной, но если бы я писал на эту тему, то я еще более смягчил бы первую часть, направленную против ошибок Миткевича, и, наоборот значительно усилил бы вторую часть, направленную против Фока, Тамма, Френкеля и Компании» (цитир. по: [4, с.325]). Вместе с тем, он заметил, что все-таки «недостаточно подчеркнуто то, что представляет (собой) отрицательный комплекс представлений акад. Миткевича о современной физике: ведь он в этой области значительно поотстал...» [там же].

Сессия несколько раз переносилась, но так и не состоялась. Поворотным моментом было письмо Фока в Президиум АН СССР, датированное 13 февраля 1938 г. [4, с.326—329]. Автор письма полагал, что чрезвычайно низкий научный и философский уровень статей Миткевича и Максимова не соответствует «действительным задачам советской философии: разработке последовательно-материалистического понимания новой физики и борьбе с идеалистическими извращениями новых теорий» [там же, с.327]. Фок указал на ряд конкретных ошибок и логических неувязок упомянутых авторов и пришел к выводу о том, что «предполагаемая дискуссия... будет стоять на недопустимо низком научном уровне, не достойном Советской науки и Советской Академии наук» и что следует «поэтому ... пересмотреть вопрос о целесообразности организации такой дискуссии в настоящий момент» [там же, с.329].

По-видимому, и на этот раз решающими была солидарность физиков, высокий международный авторитет Вавилова, Иоффе, Фока, энергично выступивших в защиту подлинной квантово-релятивистской физики и при этом с позиций диалектического материализма. Их оппоненты (Миткевич, Максимов и близкие им Тимирязев, Кастерин) выглядели отставшими, недостаточно компетентными маргиналами, что отчасти признавал и Кржижановский, — при всей их философско-идеологической привлекательности. Возможно, имело значение и более раннее письмо Фока в отдел науки ЦК ВКП(б) в июле 1937 г., в котором он писал о том огромном вреде, который наносит советской науке безграмотная и агрессивная философско-физическая публицистика В.Е.Львова и подобных ему

(см. об этом [4]). В этом же письме шла речь о конфликте Миткевича с «Компанией» Фока, Тамма и Френкеля и, в частности, было замечено, что «Львов осмеливается говорить, будто борьба акад. Миткевича против современной физики ведется "при идейной поддержке партии"» [там же, с.331].

Несмотря на неблагоприятную политическую ситуацию в стране, репрессии, затронувшие и ученых, фактически разгром одного из главных центров исследований в области физики атомного ядра – харьковский УФТИ, ядерная наука продолжала интенсивно развиваться. В сентябре 1937 г. в Москве состоялась II Всесоюзная конференция по атомному ядру, на которой, несмотря на то что «1937 год» был в разгаре, присутствовало несколько крупных иностранных физиков, в том числе В.Паули, Р.Пайерлс, П.Оже и Э.Дж.Вильямс. О новых результатах рассказывали в своих докладах И.В.Курчатов, И.Е.Тамм, К.Д.Синельников, И.М.Франк и др. Параллельно, как мы уже говорили, готовилась «философская сессия», проведение которой могло существенно помешать нормальному развитию теоретической и ядерной физики. И А.Ф.Иоффе, конечно, понимал это. В своем вступительном докладе он еще раз четко и более развернуто сказал об огромном значении диалектического материализма для осмысления ядерных процессов: «... С переходом к атомному ядру мы вступаем в новую, специфическую область, где имеет место ряд совершенно новых закономерностей. Здесь перед нами открылось то неисчерпаемое многообразие окружающего мира, которое В.И.Ленин рассматривал как одно из блестящих подтверждений диалектического материализма. К сожалению, среди советских ученых есть ряд лиц, которые в этой именно стороне дела, – в появлении в каждой области новых закономерностей – естественных с точки зрения диалектического материализма, – видят, наоборот, какую-то идеалистическую ересь. Я думаю, что здесь никакой идеалистической опасности нет, наоборот, и т.д.» (цитир. по: [28, с.22]). Ясно, каких «лиц» в первую очередь имел ввиду Иоффе, – это Миткевич, Тимирязев, Кастерин (заметим, что именно об ученых, а не специально о философах говорил Иоффе) и, конечно, Максимов, Кольман и даже, возможно, Кржижановский, Горбунов и др. «Защита Иоффе», основанная на энергичном признании диалектического материализма, на его такой адаптации к физике переднего края, которая бы ни в коей мере не накладывала каких-либо философских ограничений на физические теории, стала, по-видимому, эффективным орудием в борьбе за сохранение физико-теоретической культуры и ядерной тематики. Это же орудие использовали Фок, Вавилов и даже Френкель, который имел, как мы видели, стабильную репутацию противника диалектического материализма[9].

Не упуская из виду и усиливающееся техницистское давление на физику, Иоффе объяснял, почему к ядерной физике «имеется такой исключительный интерес». Первая причина состоит в том, что «атомное ядро является источником основной энергии, находящейся в мире, ... что запасы энергии на 99,9% представляют собой энергию атомных ядер и притом в такой концентрации, которая фантастически превосходит концентрацию энергии в топливе и т.п ... Таким образом, и старинная задача получения дешевой энергии, и задача алхимии – получение благородных и дорогих элементов из дешевых, – эти задачи в какой-то радикальной форме таятся в ядре» [28, с.21].

Третья конференция по физике атомного ядра проходила за два с половиной месяца до открытия ядерного деления урана (в начале октября 1938 г.). В центре внимания были проблема ядерных сил, физика и техника циклотронов, ядерная изомерия и исследования воздействия медленных нейтронов на разные вещества. Вполне ощущалось лидерство И.В.Курчатова и его группы в области нейтронной физики. Они шли именно в том направлении, которое и привело вскоре О.Гана и Ф.Штрасмана к открытию ядерного деления урана, ставшему научным истоком национальных урановых (атомных, ядерных) проектов, в том числе и советского.

Четвертая конференция, состоявшаяся в середине ноября 1939 г. в Харькове проходила под знаком двух событий: открытие Гана и Штрассмана[10] и только что начавшейся 2-й мировой войны, направившей разработку проблемы использования внутриатомной энергии по военному руслу. В докладах Ю.Б.Харитона и Я.Б.Зельдовича, Г.Н.Флерова и Л.И.Русинова и др. обсуждались важнейшие вопросы ядерного деления урана, связанные с перспективами реализации цепной реакции этого деления. Большой обзорный доклад по делению урана делал А.И.Лейпунский, в 1937 г. исключенный из партии, снятый с поста директора УФТИ, а затем (14.VII.38 г.) и арестованный за помощь «врагам народа» Ландау и Шубникову (в августе он был выпущен в связи с начавшейся было кампанией реабилитации, вызванной арестом Ежова).

Через год в Москве прошла последняя ядерная конференция, на которой с основным докладом по делению тяжелых ядер выступил Курчатов, а Флеров и К.А.Петржак рассказали об открытии спонтанного деления ядер.

В 1939 г. в статье «Технические задачи советской физики» А.Ф.Иоффе особо отметил принципиально новый этап в разработке проблемы использования внутриатомной энергии, подчеркнув при

этом заслуги советских ученых: «Анализ этого явления (т.е. ядерного деления урана — *В.В.*), проведенный советскими физиками, установил условия, при которых эта задача могла бы стать осуществимой. Трудно еще сказать, возможны ли эти условия на практике, — на решение этого вопроса направлено наше исследование. Скорее всего, что на этот раз технических выходов не будет. Но этот пример наглядно показывает, как близоруки были скептики, успевшие заранее отказаться от проблемы использования внутриядерной энергии» [42, с.141].

Примерно через год в «Правде» (от 29.X.1940 г.) в статье «Проблемы физики атомного ядра» Иоффе, рассказав об открытии Гана и Штрассмана и его объяснении и подтверждении, с пафосом писал: «Так началась эта работа, которая, быть может, изменит лицо современной техники. Излюбленная тема фантастических романов становится задачей ученого и техника» [43][11].

Эту важнейшую практическую, прикладную сторону Иоффе подчеркивал о особой силой (не впадая, впрочем, в поспешное «обещательство») потому, что и в эти годы технико-утилитаристское давление продолжалось. С.Э.Фриш в своих воспоминаниях рассказывает о том, как в начале 1939 г. патриарх ГОИ С.Д.Рождественский вынужден был уйти из института, поскольку его тема по спектроскопии редкоземельных элементов была признана директором Д.П.Чехматаевым неактуальной и практически бесполезной: «Мотив при этом отличался простотой: редкие земли встречаются в природе редко, значит заниматься ими не следует» [26, с.240][12].

Сохранялось напряжение и на «философском фронте» физики. В 1938 — 1940 гг. продолжали сокрушать «физический идеализм» «Компании» Иоффе, Вавилова, Тамма, Френкеля и Фока все те же Максимов и Кольман, Миткевич и Тимирязев и др.[13] Фактически, сами теории (такие как теория относительности и квантовая механика), а не их философские интерпретации квалифицировались как идеалистические. Например, Тимирязев писал о «теории относительности как источнике физического идеализма». Максимов же «идеализм» *упомянутой «Компании» прочно связывал с ее уходом* от технических проблем, от практики: «Как правило, уклон к махизму среди некоторой прослойки советских физиков сочетался с отрывом теории от практики. В то время, как основная масса советских физиков не за страх, а за совесть все свои силы прилагает к борьбе за выполнение сталинских пятилеток, некоторые "теоретики"-физики готовили кадры, которые оказывались неспособными рещать практические задачи, так как не знали в должной мере классической механики и

электродинамики, были воспитаны в духе пренебрежения к практической работе и к физикам-практикам» [45, с.204].

Смычка «философского» и «утилитаристского» фронтов и соединение их с образовательно-кадровой проблемой грозило физическому сообществу «оргвыводами», которые могли пагубно сказаться на уровне исследований в области теоретической и ядерной физики и кадровой оснащенности в этой области, которые были необходимы для инициирования и разработки национальной программы по созданию ядерного оружия. Но и в эти предвоенные годы физики сумели удержать власти от проведения погромных «философско-утилитаристских» кампаний и сохранить относительно высокий уровень теоретической и ядерной физики как в образовательной, так и в исследовательской сферах[14].

II. «Ядерные аргументы» в борьбе за спасение физики от «философско-космополитического» погрома (40-е—50-е гг.)

В предверии «несостоявшегося совещания» физиков 1949 г.: «повторение пройденного» и новые «фокусы»[15]. Годы войны на «философском фронте» физики, были определенным затишьем. Но уже в 1946 г. возобновляются идеологические компании, сначала в области художественной культуры (постановление ЦК ВКП(б) «О журналах "Звезда" и "Ленинград", "О репертуаре драматических театров" и т.д.»). В июне 1947 г. проходит обширная дискуссия по книге академика Г.Ф.Александрова «История западноевропейской философии», на которые «прозвучали первые выстрелы» (в послевоенный период) по «физическому идеализму», причем со стороны самого А.А.Жданова. Его энергично поддержали Тимирязев и Максимов, опытные и последовательные борцы с физическим идеализмом [11][16].

Вместо «ПЗМ» с 1947 г. начинает выходить журнал «Вопросы философии» во главе с Б.М.Кедровым. Во 2-м номере журнала была опубликована знаменитая статья М.А.Маркова «О природе физического знания», являвшаяся первой главой его книги «О микромире». Статье было предпослано предисловие Вавилова, в котором высоко оценивались новизна идей и глубина методологического анализа квантовой механики на основе диалектического материализма. Но «философские охранители», в первую очередь Максимов, сочли ее про-боровской и поэтому идеалистической по своему существу [47]. В результате, «марковская история» стала одним из поводов для проведения «физико-философского» совещания, вошедшего в историю под названием «несостоявшегося». Приведем в этой связи свидетельство

самого М.А.Маркова: «На одном из заседаний Президиума АН СССР, где происходил разгром современной биологической науки, Максимов, как сообщил мне Вавилов, выдвинул идею по аналогии с тем, что сделано в биологии — обсудить ситуацию в квантовой теории, именно обсудить "идеологические извращения", которые имеют место в этой области наук. "Ваше имя упоминалось Максимовым в качестве лидера этих извращений", — сказал мне президент» [46, с.248]. И, действительно, Марков и его статья фигурировали в «предбаннике» как одно из наиболее ярких проявлений «физического идеализма» и космополитизма, а нераскаявшийся «кентавр»[17], читавший курс лекций по физике атомного ядра, вскоре был уволен из университета.

Книгу Маркова обсуждали в ФИАНе в январе 1948 г. (до появления в печати статей Максимова) и признали, что она «является, по существу, первым трудом, где с точки зрения марксистско-ленинской философии излагаются основы современной квантовой механики» (цит. по кн. [11, с.94]). Резко отрицательной была оценка статьи Маркова, прозвучавшая на методологическом семинаре физфака МГУ (см. [11]). Все это напоминало дискуссии 30-х гг. и даже застрельщики их были все те же Тимирязев и Максимов. К «Компании» Иоффе, Вавилова, Френкеля, Фока и Тамма добавился еще и Марков, которого, кстати говоря, вопросы диалектико-материалистической интерпретации квантовой механики всерьез интересовали с начала 30-х гг.

Новым мотивом, который в послевоенный период начинает набирать силу и часто звучит в унисон с критикой «физического идеализма», является обвинение в «космополитизме», одним из истоков имевшем государственный антисемитизм (более подробно об этом — см. [11, 16, 17]). Удивительным образом в число «космополитов» в физике попали все те же Иоффе, Фок, Френкель, Ландау, Хайкин, а также Леонтович, Гинзбург — об этом говорили на заседании Ученого совета физфака МГУ В.Н.Кессених (в это время декан), А.А.Соколов, В.К.Семенченко и др. 13 ноября 1947 г.

О назревшем противостоянии между группой преподавателей физфака и «академическими» физиками, по преимуществу учениками Л.И.Мандельштама писал в письме к Сталину физик член-корр. АН СССР С.Т.Конобеевский, пробывший в течение года деканом физфака и уступивший это место В.Н.Кессениху: «В 1944 г. умер выдающийся, талантливый ученый акад. Л.И.Мандельштам, создавший крупную школу и научное направление в области физики колебаний и радио. Школа Мандельштама и его ученики постепенно

один за другим стали отходить от Университета (далее автор письма рассказывает о том, что факультет пришлось покинуть таким замечательным физикам и преподавателям, как акад. Г.С.Ландсберг, член-корр. АН СССР И.Е.Тамм, акад. М.А.Леонтович, проф. С.Э.Хайкин и др. — *В.В.*)... Наряду с уходом с факультета многих выдающихся ученых укрепилось положение группы профессоров старшего поколения "профессиональных" преподавателей и мало активных научных работников (далее Конобеевский рассказывает, как не увенчалась успехом попытка улучшить положение на факультете посредством назначения его самого на пост декана вместо А.С.Предводителева, поскольку он встретился с основательной, глубоко эшелонированной обороной физфака и его партийной организации, а также о том, как его не приняли в партию по совершенно абсурдным соображениям "космополитического" сорта — *В.В.*)... Развивается и своеобразная "идеология", распространяется теория особой, университетской науки, в противоположность нездоровой академической науке и т.д.» (цитир. по [3, с.6 — 13]).

Письмо датировано 26 октября 1947 г. Вскоре С.Т.Конобеевский перешел в один из ведущих закрытых институтов, связанный с реализацией атомного проекта, НИИ-9 (впоследствии ВНИИ неорганических материалов), став «отцом отечественного радиационного материаловедения» [48, с.412]. Там же в 1948 г. был принят в партию.

В это время (1947 — 1948 гг.) работы по реализации советской ядерной программы выходят на промышленный уровень [48, 49]. В декабре 1946 г. в «Лаборатории №2» под руководством Курчатова запущен первый в Европе реактор (физический реактор Ф-1). Полным ходом идет сооружение плутониевого и уранового газодиффузионного комбинатов. В июне 1948 г. выходит на проектную мощность промышленный реактор для наработки плутония-239. В течение 1948 г. проходят испытания и приемку газо-диффузионные каскады машин для основного завода (Д-1) по разделению изотопов урана. В Арзамасе-16 (КБ-11) завершаются необходимые для создания атомной бомбы конструкторские разработки. Добавим, что в это время к работам по созданию ядерного оружия подключены ведущие советские физики, многие из них возглавляют эти работы: И.В.Курчатов, Н.Н.Семенов, И.К.Кикоин, Л.А.Арцимович, Г.Н.Флеров, А.И.Алиханов, Ю.Б.Харитон, Я.Б.Зельдович, Д.А.Франк-Каменецкий, А.П.Александров, Л.Д.Ландау, И.Я.Померанчук, И.М.Франк, И.И.Гуревич, А.И.Лейпунский и др. Несколько позже к ним присоединяются И.Е.Тамм, Н.Н.Боголюбов, В.Л.Гинзбург, А.Д.Сахаров, М.А.Леонтович и др.

Эти имена, за небольшими исключениями, не упоминаются в философско-физических дискуссиях этих лет. В число исключений входили Л.Д.Ландау, который все-таки не относился к числу главных теоретиков атомного проекта и выполнял лишь некоторые (важные впрочем) задания, и сравнительно поздно (в 1948 г.) призванные к «атомному делу» фиановцы Тамм, Гинзбург и др.

Возможно, «мировые линии» «философии физики» и советского атомного проекта так и не пересеклись бы явным и существенным образом, если бы к концу 1948 – началу 1949 гг. общее положение в физической науке не стало достаточно острым, критическим. Обострение было вызвано нагнетанием «космополитической» шумихи и получившей широкий резонанс сессией ВАСХНИЛ в августе 1948 г., нанесшей непоправимый урон советской биологии, прежде всего генетике. Это мероприятие было признано властями образцовым в борьбе с идеализмом и «космополитизмом». С конца 1948 г. в течение нескольких лет в стране прокатилась волна «философско-космополитических» совещаний, заседаний, стимулированная этой сессией. Победа «мичуринского направления» в результате ее проведения подстегивала противников «Компании» Иоффе, Вавилова, Фока, Тамма, Френкеля (затем в этот список попадают также Капица, уже умерший Мандельштам, Леонтович, Хайкин, Марков и др.) – как физиков, так и философов – устроить аналогичное «побоище» с «естественными» оргвыводами, способными нанести серьезный ущерб и физике переднего края, и преподаванию современной физики в ВУЗах.

Сражение в «предбаннике». История «несостоявшегося совещания» или серии подготовительных заседаний к «физическому аналогу» сессии ВАСХНИЛ, формально инициированных письмом министра высшего образования С.В.Кафтанова и президента АН СССР С.И.Вавилова от 3 декабря 1948 г., достаточно подробно описана в литературе [11, 16, 17]. Поэтому, не вдаваясь в детали, отметим следующие ее особенности, важные для нас.

1) Беспрецедентные размах и тщательность подготовительной работы: 42 многочасовых заседания Оргкомитета с приглашением на них десятков физиков и философов в течение трех месяцев (с 20 декабря 1948 г. по 16 марта 1949 г., открытие совещания намечалось на 21 марта).

2) В проекте постановления и вступительно-программном докладе Кафтанова цели совещания были изложены достаточно определенно. Первой и основной задачей объявлялось «полное выкорчевывание космополитизма, являющегося теоретической основой всех идеологических извращений в отечественной физике» [50, л.31]. Вторая задача, которая поначалу казалась первоочередной, – это «углубленная совместная работа физиков и философов над вопросами методологии физики», образцом которой должно было служить гениальное произведение В.И.Ленина «Материализм и эмпириокритицизм». Во вводной части проекта постановления бегло перечислялись наши «космополиты» и «идеалисты» (причем между теми и другими устанавливалась буквально неразрывная связь, т.е. это, как правило были одни и те же люди)[18]. В докладе Кафтанова говорилось недвусмысленно о необходимости «развенчания этих теорий (т.е. новейших теорий физики – *В.В.*) с позиций диалектического материализма».

3) На основе «развенчания» новейших теорий, «идеалистов», «космополитов» предполагалось радикальным образом перестроить преподавание и подготовку научных кадров. Это означало, что «физики-патриоты-материалисты» должны были занять руководящие позиции в ВУЗах, издательствах, журналах, Ученых советах и т.п.

Большинство из физиков, обвинявшихся в «идеализме» и «космополитизме» были ведущими теоретиками, признанными специалистами в области теории относительности, квантовой теории и ядерной физики (Френкель, Фок, Тамм, Ландау, Лифшиц, Гинзбург, Марков, Леонтович и др.). Прямое или косвенное отношение к атомному проекту имели в это время немногие из них (Ландау, Тамм и Гинзбург; в какой-то степени это касалось и Леонтовича, возглавившего в 1949 г. кафедру теоретической физики в МИФИ – кузнице кадров для советского атомного проекта). Поскольку физики и философы, относящиеся к «патриотически-материалистическому» крылу, пытались в теории относительности и квантовой механике распознать аналог «морганизма-вейсманизма», физики противоположного лагеря, солидаризуясь с диалектическим материализмом, отстаивали научную необходимость этих теорий и их согласуемость с марксистской философией (в духе еще довоенной традиции Иоффе – Фока – Тамма – Вавилова). При этом и здесь в ряде выступлений (Вавилова, Тамма, Гинзбурга и др.) звучали «ядерные» мотивы.

Так, Вавилов, отмечая фундаментальное значение физики и для философии, и для развития техники, вероятно не случайно, упомянул и об атомной бомбе: «Технические открытия достигались в итоге рационального применения выводов науки и, прежде всего, физики. Так, возникли паровые и электрические машины, телеграф, радио, атомная бомба» [51, л.64]. Но физика едина и не существует без

своего теоретического фундамента, в первую очередь теории относительности и квантовой механики.

Тамм, соглашаясь на то, чтобы подвергнуть критике некоторые идеалистические утверждения Шредингера, Иордана, Эддингтона (он даже употребил словечко «эддингтоновщина», имея в виду «неопифагорейство» последнего) и упомянуть о необходимости «защиты нашего научного приоритета в отношении к ряду крупнейших открытий» (речь шла о комбинационном рассеянии света, обнаруженном и объясненном Мандельштамом и Ландсбергом, открытии и объяснении явления сверхтекучести Капицей и Ландау и др.), твердо стоял на том, что современные физические теории (с учетом существующих интерпретаций) являются ключом к постижению физики микромира, ее философскому осмыслению и практическому использованию.

«...Основные положения теории относительности и квантовой механики (в том числе отношение неопределенности и принцип дополнительности) отражают свойства объективной реальности, — говорил Тамм в своем выступлении, не отступая ни на шаг в главном. — Утверждение, что содержащиеся в этих соотношениях ограничения применимости классических представлений к микромиру сохранятся во всякой правильной будущей физической теории, отнюдь не является догматизацией современного этапа развития науки...» [52, л.163]. Имея в виду, самые последние результаты в физике ядра и элементарных частиц (в частности, огромные успехи в экспериментальном и теоретическом развитии квантовой электродинамики — лэмбовский сдвиг и метод перенормировок, открытие π-и K-мезонов и гиперонов и т.д.), он подчеркнул, что они получены на квантово-релятивистской основе. «...При построении новой теории (в области микромира — *В.В.*), — говорил Тамм, — мы можем больше заимствовать из квантовой динамики, чем это можно было предположить» [52, л. 168]. Иначе говоря, при продвижении вглубь материи и в сферу все более высоких энергий, как выяснилось, значение квантов, и релятивизма только возрастает.

Ему вторил его ученик В.Л.Гинзбург: «Теория относительности и квантовая механика вооружили физиков представлениями и методами, адекватными колоссально возросшим возможностям эксперимента, и в настоящее время, без использования этих теорий, работа в области атомной и ядерной физики невозможна». «Поэтому, — резюмировал Гинзбург, — всякие попытки умалить научную ценность и значение теории относительности и квантовой механики (и наклеить на них ярлыки идеализма и т.п. — *В.В.*) должны встретить решительный отпор как наносящие вред развитию науки в нашей стране» [53, л.155].

Власти знали, что создание ядерного оружия опиралось на ядерную физику, которая, как в один голос уверяли специалисты, немыслима без теории относительности и квантовой механики.

Все, что говорили на эту тему «патриоты-материалисты», с одной стороны, сводилось к попыткам заклеймить теорию относительности и квантовую механику как проявления идеализма и космополитизма. К этому мы еще вернемся. С другой стороны, конкретные упоминания о ядерной физике и проблеме атомной энергии для посвященных звучали просто смехотворно.

Особенно нелепо выглядело в проекте постановления совещания упоминание широко известной всем причастным к атомному проекту книги Г.Д.Смита «Атомная энергия для военных целей» (1946) как примера рассадника идеализма: «Книги и статьи буржуазных физиков переводятся без всякой критики и получают широкое распространение. К числу книг, открыто проповедующих идеализм, относятся нашумевшие книги Шредингера "Жизнь с точки зрения физики", "Атомная энергия..." Смита» [50, л.21]. Подзаголовок книги Смита гласил: «Официальный отчет о разработке атомной бомбы под наблюдением правительства США» [54]. В этой книге, ставшей настольным руководством для всех специалистов-атомщиков, занятых разработкой ядерного оружия, говорилось например: «Эквивалентность массы и энергии (уже "философский криминал"! — *В.В.*) выбрана в качестве руководящего принципа при изложении основных данных Введения» [54, с.11] и далее: «...Вещество может иногда превращаться в энергию, и энергия — в вещество. В частности, такое превращение наблюдается в процессе деления ядер урана, во время которого атомное ядро расщепляется на осколки с освобождением огромного количества энергии» [54, с.11 — 12]. Далее, в книге Смита говорилось, что эта эквивалентность описывается формулой $E = mc^2$ (где E — количество энергии, эквивалентное массе m, и c — скорость света) и является одним из главных выводов теории относительности.

Все эти рассуждения (элементарные по своему существу) об эквивалентности массы и энергии[19] были превращены нашими «материалистами» в «идеалистический жупел» (по выражению Тамма). Выступая в дискуссии по докладу В.А.Фока, один из наиболее агрессивных «физиков-материалистов» Н.С.Акулов заметил по этому поводу: «Если бы студент 4 — 5 курса так выразился (т.е. что атомная энергия высвобождается за счет массы покоя ядра — *В.В.*)

или экспериментатор, который знает эти вещи понаслышке, но Владимир Александрович, один из крупнейших наших теоретиков, как он может говорить, что атомная энергия получается за счет инертной массы ядра...? (цит. по [11, с.148]). В ответ на реплику А.Ф.Иоффе: "Но нельзя же такую чепуху без конца говорить", Акулов бросил: "Абрам Федорович, Вы столько чепухи говорили за свою жизнь..." [там же]. Эта перепалка завершилась удалением из зала заседаний Акулова, так и не извинившегося по требованию председателя заседания Топчиева.

Физхимики Н.И.Кобозев и С.С.Васильев в борьбе с "академическими" физхимиками и химфизиками, прежде всего с А.Н.Фрумкиным и Н.Н.Семеновым, готовы были обвинить их в космополитизме, и в идеализме, и в научной некомпетентности. Одно обвинение, в частности, касалось прямо-таки атомной бомбы. "Публичный прогноз Семенова, Зельдовича и Харитона, — говорилось в докладе Кобозева, — о невозможности технического использования атомной энергии накануне применения бомбы — тяжелейшее пятно на репутаций этих ученых и всего института" (Института химфизики — *В.В.*)» [57, л.195].

А вот что предполагал сказать в своем выступлении С.С.Васильев о Н.Н.Семенове и его теории цепных реакций, удостоенных в 1956 г. Нобелевской премии по химии: «Н.Н.Семенов принимается за разработку ряда проблем; это неизменно заканчивается крахом. Его книга "Цепные реакции" и последующие статьи содержат ряд грубейших логических и математических ошибок... Объявляя себя передовым ученым, он накануне практического использования атомной энергии дезориентировал научную общественность нашей Родины утверждением о невозможности этого использования» [58, л.224].

В действительности, дело обстояло совсем наоборот. Именно ученики Семенова Харитон и Зельдович чуть ли не первыми поняли, что деление урана медленными нейтронами — это разветвленная цепная реакция. Они опубликовали фундаментальные работы об этом, а Семенов, познакомившись с ними, тут же написал письмо в Наркомат нефти о возможности практического использования на этой основе атомной энергии [59]. Кобозев же и Васильев имели в виду научно-популярную обзорную статью Н.Н.Семенова 1944 г., где было вскользь сказано о трудностях использования атомной энергии [60, с.103]. Но в это время советский атомный проект уже стартовал, и как раз ученики Семенова Харитон и Зельдович вскоре стали ведущими фигурами в этом деле. А уже в феврале-марте 1949 г. до испытания первой советской атомной бомбы оставалась менее

полугода, и Харитон был ее главным конструктором, а Зельдович — фактически — главным ее теоретиком (оба впоследствии трижды Герои Социалистического Труда, удостоенные этих наград за выдающиеся заслуги в разработке отечественного ядерного оружия).

До конца февраля ситуация на подготовительных заседаниях Оргкомитета складывалась в целом не в пользу «академических» физиков, или «космополитов-идеалистов». Даже весьма компромиссный доклад С.И.Вавилова[20], несмотря на высокий президентский, статус докладчика, вызвал острую критику А.А.Максимова, А.С.Предводителева, Н.С.Швецова, К.А.Путилова, В.Ф.Ноздрева, Б.М.Вула, Б.М.Кедрова, И.В.Кузнецова и др. Многие упрекали его за мягкое отношение к Я.И.Френкелю, М.А.Маркову и другим «физикам-идеалистам» в частности И.Е.Тамму, В.А.Фоку и М.А.Леонтовичу. Многие говорили о недостаточной «политической заостренности» доклада. Ноздрев предложил не одобрять доклад, но, благодаря усилиям А.В.Топчиева и С.В.Кафтанова, он был все-таки «в основном» одобрен при условии, если автор учтет замечания выступавших.

Через несколько дней состоялось выступление Я.И.Френкеля, которое, несмотря на содержавшееся в нем некоторое «покаяние» («я должен признать: что в прошлом эта (т.е. диалектико-материалистическая — *В.В.*) философская позиция не всегда проводилась мной четко и последовательно» (цит. по [16, с.360]), подверглось резкому осуждению.

После этого состоялось явно анти-релятивистское и анти-квантомеханическое выступление А.К.Тимирязева, которое было одобрено. Центральным пунктом выступления было «доказательство» того, что теория относительности и квантовая механика «построены на идеалистической философии» и что эта «идеалистическая накипь», «придуманная иноземцами», «сильно тормозит развитие советской физики» [61, л.241].

В последние дни февраля и в начале марта «космополиты-идеалисты» «показали свои зубы». Последовала серия выступлений «академических» физиков — М.А.Маркова, В.А.Фока, Г.С.Ландсберга, А.А.Андронова и И.Е.Тамма —, в которых теория относительности и квантовая механика были взяты под защиту. О характере аргументации Тамма мы уже говорили (см. с.354 настоящей работы, там же приведены его некоторые высказывания).

В этом же духе выступал Фок, подчеркнувший фундаментальное значение основных принципов теории относительности и квантовой механики. Например, он говорил, что «теория относительности

выдержала самую всестороннюю проверку опытом и можно с несомненностью считать, что она является правильным отражением некоторых существенных свойств пространства и времени» (цит. по [16, с.362]). В отличие от Тамма, Фок более детально вникал в вопросы философской интерпретации квантовой механики, фактически отстаивая позицию Бора—Гейзенберга, но доказывал при этом, что она вполне согласуется с диалектическим материализмом.

Точно так же в защиту этих теорий недвусмысленно высказались Ландсберг и Андронов, отвергая вместе с тем, обвинения «академических» физиков в «космополитизме» и идеализме. Проблема «космополитизма-патриотизма» интерпретировалась ими, например Таммом, как задача «защиты нашего научного приоритета в отношении к ряду крупнейших открытий», в частности открытий комбинационного рассеяния света Мандельштамом и Ландсбергом и открытия и теоретического объяснения явления сверхтекучести Капицей и Ландау [52, л.170—171].

В результате, несмотря на то, что эти выступления «не одобрялись»[21], общая ситуация в «предбаннике» стала складываться явно не в пользу «материалистов-патриотов». 7 марта они выпустили последний залп в виде выступления В.Ф.Ноздрева, который вновь в резкой форме сосредоточил огонь по «космополитам» (Иоффе, Френкелю, Капице, Ландау, Хайкину, Векслеру, Маркову и др.), подчеркнув, что «принятие космополитических установок неизбежно приводит ... на позиции, враждебные марксизму» [62, л.104].

В некотором смысле итоговым был доклад С.В.Кафтанова, существенно расширенный по сравнению с первоначальным замыслом. Он назывался «За дальнейшие успехи советской физики»; участники подготовительных заседаний были ознакомлены с ним, а обсуждение его состоялось в последний день «несостоявшегося совещания» — 16 марта. Подчеркивались идеологический и партийный характер физической науки, а также «космополитизм» и «идеализм», присущие ряду советских физиков (которые, впрочем, в этих грехах обвинялись не столь прямолинейно и резко, в отличие от выступлений Ноздрева, Акулова, Кессениха и др.). И хотя среди «обвиняемых» у Кафтанова фигурировали Френкель, Фок и Ландау, их имена сопровождались почтительными эпитетами «наш виднейший теоретик», «наш крупнейший ученый» и т.п., а в конце доклада содержался несколько завуалированный выпад в адрес Тимирязева, Максимова и других анти-релятивистов и анти-«квантовиков»: «...Было бы грубой ошибкой, граничащей с невежеством, полностью отрицать положительное значение многих новейших достижений физики, составляющих

фундамент современной науки, только потому, что прислужниками буржуазии из новейших теорий физики делаются идеалистические выводы» [63, л.163]. Это означало, что превратить теорию относительности и квантовую механику в аналог генетической теории, т.е. квалифицировать их как своего рода «лже-теории», на этот раз не удастся.

«Ядерная» версия отмены совещания 1949 г. Итак, 16 марта 1949 г. прошло последнее заседание Оргкомитета. Именно докладом Кафтанова 21 марта должно было открыться столь тщательно готовившееся совещание. Но оно не открылось ни 21 марта, ни 10 мая (с просьбой о переносе совещания на 10 мая обращался к Маленкову Кафтанов) — совещание вообще не состоялось, откуда и название всей подготовительной эпопеи «несостоявшееся совещание». В записке заведующего отделом пропаганды и агитации ЦК ВКП(б) Шепилова Маленкову предлагалось, ввиду «неподготовленности совещания и настоятельной необходимости проведения более глубокого изучения вопросов и конкретных предложений в области физической науки», перенести совещание «на более позднее время» (вопрос о сроке созыва совещания предполагалось «решить особо»).

Существует несколько версий, претендующих на объяснение такого неожиданного решения властей. Они бегло рассматриваются в цитированной литературе [11, 16, 17]. Преобладающей является «ядерная» версия, согласно которой Курчатов и «его команда» дали понять властям, что проведение совещания может помешать своевременной реализации атомного проекта. Имеется еще, по крайней мере, три-четыре версии. Прежде всего, версия, опирающаяся на анализ партийных документов и состоящая в том, что совещание было действительно недостаточно подготовлено и поэтому его следовало отложить. К ней примыкает версия «философа-материалиста» А.А.Максимова, полагавшего, что отмена совещания была вызвана тем, что последнее, ввиду сложившейся в «предбаннике» расстановки сил, пойдет на пользу «идеалистам» и «космополитам»; иначе говоря, он тоже считал, что совещание недостаточно подготовлено. Еще одна версия — «аппаратного» характера. Она не вполне развита, но в ней важную роль играет факт избрания председателя Оргкомитета зам. министра высшего образования А.В.Топчиева в члены АН СССР и одновременно на пост Главного ученого секретаря Президиума АН (естественно при поддержке С.И.Вавилова), как раз за несколько дней до предполагаемого открытия совещания. Благодаря этому компромиссу, Вавилову удалось перенести совещание на неопределенный срок.

Предлагалась версия, связанная с тем, что совещание могло способствовать разглашению атомных секретов и что поэтому власти отказались от его проведения [11, 16, 17, 64, 65].

Ясно, что в отмене совещания были больше всего заинтересованы физики, подвергнутые обвинениям в космополитизме, идеализме и отрыве от практики. Их фамилии фигурировали и в проекте постановления совещания, и в программном докладе Кафтанова и в выступлениях их оппонентов. Это – Иоффе, Капица, Папалекси, Френкель, Фок, Тамм, Леонтович, Ландау, Марков, Гинзбург, Хайкин, Рытов и др. Разумеется, их интересы представлял и Вавилов. «Оргвыводы», которые бы неизбежно последовали в результате совещания, серьезно бы ослабили позиции «академических» физиков, нанесли бы заметный урон физической науке, могли бы резко снизить уровень преподавания теоретической физики. Едва ли бы это непосредствённо сказалось на сроках создания первой советской атомной бомбы, в чем участвовали десятки ведущих физиков. Как раз весной 1949 г. эта работа вышла на финишную прямую. Но физики-ядерщики, участвовавшие в проекте (среди них И.В.Курчатов, И.К.Кикоин, Л.А.Арцимович, Г.Н.Флеров, А.И.Алиханов, Н.Н.Семенов, Ю.Б.Харитон, Я.Б.Зельдович, И.Я.Померанчук, Л.Д.Ландау, А.И.Лейпунский и др.), в большинстве своем ученики Иоффе, так же, как и обвиненные во все грехах упомянутые «академические» физики, относились к элите физического сообщества и едва ли бы могли допустить разгром физики. Впрочем, это вполне могло сказаться на реализации термоядерного проекта, разработка которого только начиналась и нужны были огромные теоретические и экспериментальные усилия для его продвижения в правильном направлении. Таким образом, наиболее весомой нам представляется версия, связанная с «ядерными аргументами» против проведения совещания.

Имеется много свидетельств в пользу этой версии, но все они – либо «мемуарного» типа, либо достаточно косвенные, хотя и те, и другие весьма убедительны. «Ядерная» версия существует в нескольких близких, но все-таки различных вариантах, каждый из которых заслуживает упоминания и фиксации.

Вариант И.Н.Головина, бывшего заместителя И.В.Курчатова, автора одной из первых лучших книг о нем, одного из старейших сотрудников «Лаборатории №2», опирается на рассказ генерала В.А.Махнева, референта Берии в то время: «На одном из совещаний в начале 1949 г. Берия спросил у Курчатова, правда ли, что теория относительности и квантовая механика – это идеализм и от них надо

отказаться? На это Курчатов ответил: »Мы делаем атомную бомбу, действие которой основано на теории относительности и квантовой механике. Если от них отказаться, придется отказаться и от бомбы«. Берия был явно встревожен этим ответом и сказал, что самое главное – это бомба, а все остальное – ерунда. По-видимому, он тут же доложил Сталину, и тот дал команду не проводить совещание» (цитир. по [11, с.161], см. также [66])[22].

Вариант А.П.Александрова, одного из лидеров проекта (в это время директора Института физпроблем, выполнявшего важные работы в рамках проекта), близкого друга Курчатова: «Вскоре после войны, кажется, в сорок шестом меня вызвали в ЦК партии и завели разговор, что квантовая теория, теория относительности – все это ерунда. Какая-то не очень понятная мне компания собралась. Особенно старались два деятеля из МГУ. Но я им сказал очень просто: "Сама атомная бомба демонстрирует такое превращение вещества и энергии, которое следует из этих новых теорий и ни из чего другого. Поэтому, если от них отказаться, то надо отказаться и от бомбы. Пожалуйста: отказывайтесь от квантовой механики – и делайте бомбу сами, как хотите". Вернулся. Рассказал Курчатову. Он рассмеялся. Сказал: "Не беспокойтесь". И нас действительно по этому поводу больше не беспокоили. Но притча такая ходила, что физики отбились от своей лысенковщины атомной бомбой» [67, с.3]. Заметим, что здесь, скорее всего, спутан год, более вероятно, что речь идет о 1948 или 1949 годе. Важно и то, что Курчатов уже не беспокоился и даже рассмеялся. Это могло означать лишь одно: аналогичный разговор у Курчатова состоялся на более высоком уровне (с Берией или Сталиным) и был решен в пользу физиков. Интересно и то, что диалог описан примерно в одних и тех же словах («если отказаться от теории относительности и квантовой механики, то придется отказаться и от бомбы»), и то, что Александров говорил о «ходившей тогда притче», «что физики отбились от своей лысенковщины атомной бомбой».

Вариант С.Э.Фриша, участника «несостоявшейся сессии», воспоминания которого об этом событии отличаются большой достоверностью: «Несколько позже я узнал (заметим, что Фриш говорит определенно – не думал, не слышал, а узнал – *В.В.*): незадолго до заседания (речь, вероятно, идет о последнем заседании 16 марта 1949 г. – *В.В.*) Курчатов обратился в правительство с заявлением, что снимает с себя ответственность за дальнейшие успехи в развитии ядерного оружия, если теория относительности и квантовая механика окажутся под запретом. На руку физике сыграла несомненная практическая значимость ее теорий. Физика была спасена» [26, с.357]. К

варианту Фриша близок рассказ Ю.Ф.Орлова, ссылающегося на Г.И.Будкера: «Будкер, с которым мы сдружились в последние годы его жизни и моей свободы, рассказал мне, как предотвратили катастрофу. Игорь Васильевич Курчатов, глава атомной программы, предупредил Сталина, что даже небольшое отвлечение физиков на "философскую дискуссию" сорвет график разработки ядерного оружия. Вся ядерная программа базируется на квантовой механике и теории относительности; все полетит под откос, Иосиф Виссарионович. Сталин понял. Первенство в атомном и ракетном оружии было государственной задачей номер один.. И физиков, с их лженаучной, но по невыясненным причинам могущественной наукой приказал до поры не трогать... Так с помощью атомной бомбы физика была спасена» [68, с.108—109]. Общим в этих трех вариантах является умозаключение: проведение совещания приведет к разгрому теории относительности и квантовой механики, без которых невозможно создание атомной бомбы, значит, совещание не следует проводить. Е.К.Завойский, открывший явление электронного парамагнитного резонанса и работавший в это время в Арзамасе-16, рассказывал об этом так: «...По биологии прошла гусеницами натурфилософия, сдобренная псевдодиалектикой и, кажется, надолго раздавила русскую науку (имеется в виду августовская сессия ВАСХНИЛ 1948 г. — *В.В.*). Этому завидуют философы, давно обиженные теорией относительности, квантовой механикой, раздавленные в своем окостенении принципом неопределенности, "исчезновением" такой любимой ими "массы" (речь идет об эйнштейновском соотношении эквивалентности массы и энергии $E = mc^2$, предмете особого беспокойства философов и механистически мыслящих физиков — *В.В.*), шокированные появившейся кибернетикой. Они мечтают повторить над физиками проклятия философов-лысенковцев и устроить побоище. Но стоп... масса же перешла над Японией в энергию ... да еще как: 20000 тонн взрывчатки в небольшом шарике, который можно держать в одной руке. Будьте осторожны: философия начетчиков *этого* (курсив Завойского — *В.В.*) сделать не может, потреплется и все..., а тут кто его знает! И вот обдуманное жесткое наступление на точные науки остановлено. Кто герои этого сражения? По-видимому, И.В.Курчатов, С.И.Вавилов и близкие к ним» [69, с.221]. В рассказе Завойского — тот же механизм работает, но не уточняется, кто именно и с кем говорил: Курчатов или кто-то еще (возможно, Вавилов) со Сталиным или с Берией или с кем-то еще.

Сравнительно недавно появилась еще одна разновидность ядерной версии — вариант ветерана атомной отрасли, первого ученого

секретаря секции ядерных реакторов НТС ПГУ В.Ф.Калинина. Вот его рассказ: «Вспоминая Курчатова, не могу не сказать о событии, о котором слышали многие. Речь идет о встрече Курчатова и Сталина, где, по существу, был решен вопрос об отмене совещания по разгрому идеализма в физике. Об этой встрече мне рассказывал Дмитрий Васильевич Ефремов — очень уважаемый мною человек. Он работал когда-то конструктором в Ленинграде, потом был заместителем начальника ПГУ и заместителем председателя ГКАЭ. Он относился ко мне очень доверительно... Вот что рассказал мне Ефремов об отмене этого совещания...». Дальше следует рассказ Ефремова: «Встреча эта произошла в конце 1948 — начале 1949 гг. Сталин пригласил к себе Курчатова и меня и сказал: "Товарищ Курчатов, Академия наук готовит совещание по разгрому идеализма в физике. Возглавить это дело и произнести основной доклад надо будет Вам. Это очень важно". В то время АН готовила такое совещание, где должны были выступить ученые-физики, а Курчатов все время пытался отойти в сторону и, видимо, это стало известно Сталину. Игорь Васильевич сказал: "Иосиф Виссарионович, у нас сейчас очень много работы и нежелательно отвлекать людей". Сталин настаивал: "Товарищ Курчатов, это очень важно, я прошу Вас". "Иосиф Виссарионович, у меня сейчас работают русские, грузины (именно в таком порядке), евреи, армяне, украинцы, татары, многие другие, некоторые из них даже верят в Бога, но все они работают, работают отчаянно, целеустремленно, нельзя их отрывать от дела". "Товарищ Курчатов, идеализм в физике — вредная вещь. Сделайте, пожалуйста, так, как это сделал товарищ Лысенко. Он разгромил морганистов-вейсманистов. Так же точно нужно сделать в физике". Тогда Игорь Васильевич встал и, волнуясь, сказал: "Иосиф Виссарионович, это помешает нам обеспечить выполнение Вашего задания в срок". Сталин, заметив состояние Курчатова, сказал: "Не волнуйтесь, товарищ Курчатов, не волнуйтесь. Это (т.е. разгром идеализма — *В.К.*) сделаем потом. Вы лучше скажите мне, можно ли сделать атомное тактическое оружие?» «... Так Игорь Васильевич спас физику от разгрома» [70, с.132—133].

Вариант Калинина — Ефремова существенно отличается от всех остальных тем, что Сталин первым обратился к Курчатову, пытаясь использовать «ядерные аргументы» в борьбе с идеализмом и космополитизмом. Ведь ситуация в «предбаннике» складывалась далеко не в пользу «патриотов-материалистов». Суммарный научный авторитет (в том числе и за рубежом) «космополитов-идеалистов» Иоффе, Капицы, Френкеля, Фока, Ландау, Тамма, Семенова, недавно умершего Мандельштама и его школы (Ландсберга, Леонтовича,

Андронова, Хайкина и др.) и фактически их поддерживавшего президента АН СССР С.И.Вавилова был неизмеримо выше авторитета их противников. Недостаточная компетентность, порой переходящая в невежество, невысокие моральные качества наиболее активных «патриотов-материалистов», среди которых «блистали» А.А.Максимов, Н.С.Акулов, В.Ф.Ноздрев и др., были очевидны. Благодаря Вавилову, в «предбаннике» удалось организовать если и не численное, то безусловно научное и моральное преимущество «космополитов-идеалистов».

В этих условиях «третья сила», занятая созданием атомной бомбы и находящаяся под пристальным оком Берии, могла решить исход сражения в пользу «патриотов». Но попытки властей надавить на курчатовцев, а они, судя по рассказам Александрова и др., скорее всего, были не единичны, натолкнулись на такое противодействие, которое могло помешать главному делу физиков — их работе по созданию ядерного оружия.

Некоторые детали разговора Курчатова и Сталина в этом варианте подчеркивают его правдоподобие. В реплике Курчатова о том, что у него «работают русские, грузины, евреи и др.» (было упомянуто еще несколько национальностей, но Ефремов запомнил твердо, что они были названы именно в такой порядке) и что некоторые из них «даже верят в Бога» (не говоря уж об идеализме), заключалась, по-видимому, следующая мысль: «анти-космополитические» устремления с одной стороны, и разоблачения в идеализме, — с другой, — вещи явно второстепенные по сравнению с главной задачей, созданием бомбы[23].

В общем, как мы уже заметили, наличие нескольких вариантов «ядерной» версии фактической отмены совещания может говорить не только о крайней секретности этой акции, но и о нескольких попытках властей (скорее всего, они были инициаторами разговора с «ядерщиками» о совещании) использовать их в обсуждаемом конфликте. В этом отношении варианты Головина, Фриша, Александрова и Калинина — Ефремова не противоречат друг другу.

Более обобщенные варианты «ядерной» версии в духе притчи о том, что «физики отбились от своей лысенковщины атомной бомбой» схватывают основной мотив ситуации, не передавая некоторых важных деталей (как складывалась расстановка сил в «предбаннике», кто к кому обратился и т.п.)[24]. Впрочем и в рассказе Фриша, и в рассказе Завойского есть некоторые интересные подробности: у Фриша указана датировка события — накануне последнего заседания 16 марта, Завойский ошибочно противопоставляет физиков и философов (в

действительности, значительно большая часть «патриотов-материалистов» относилась к физикам, а под огонь их критики попали тогда не только физики, но и философы Кедров, И.В.Кузнецов и др.), но к «героям сражения» относит не только Курчатова, но и Вавилова.

В этой связи заслуживает упоминания также фрагмент из воспоминаний И.М.Франка о Леонтовиче, касающийся «несостоявшегося совещания»: «... Группа лиц, не добившихся больших успехов в науке, но, несомненно, нашедшая чью-то поддержку, сделала попытку подготовить физическую сессию по образцу пресловутой сессии ВАСХНИЛ 1948 г. Однако перед физикой стояли тогда такие проблемы, как атомная энергетика и освоение космоса, и никто из энтузиастов разгрома физики не сумел предложить какую-либо достаточно заманчивую для начальства идею вроде лысенковской ветвистой пшеницы, с помощью которой могли быть решены эти проблемы в физике. Благодаря усилиям С.И.Вавилова и приказу сверху деятельность была прекращена. Физика была нужна. Разгром всей физики, а не поношение просто отдельных ее представителей, был бы просто опасен для обороны страны» [72, с. 211].

Как уже отмечалось, именно Вавилову принадлежала идея расширить «Всесоюзное совещание заведующих кафедрами физики университетов и вузов» до «Всесоюзного совещания физиков», подключив к его организации академическую элиту [9]; возможно, он также стимулировал физиков ЛГУ (Фока, Фриша и др.) защитить современные физические теории, когда был в январе 1949 г. в Ленинграде на юбилейной сессии АН СССР, посвященной отечественной истории науки [16, 17]. Он сделал максимум возможного, чтобы в его — основном двухчасовом — докладе «О состоянии современной физики и задачах советских физиков» теория относительности и квантовая механика ни в коей мере не квалифицировались как идеалистические и выглядели вполне согласующимися с диалектическим материализмом.

Опираясь на тот факт, что 17 марта 1949 г. председатель Оргкомитета совещания А.В.Топчиев получил пост академика-секретаря, очень важный в академической иерархии, В.Д.Есаков полагает, что это было сделано «в обмен» на поддержку позиции Вавилова о нецелесообразности проведения совещания [73]. Несомненна роль Вавилова в привлечении «академических» физиков к подготовительной работе, в консолидации их позиции и, таким образом, в создании принципиально иной атмосферы и расстановки сил по сравнению с таковыми на сессии ВАСХНИЛ 1948 г.

Именно это и могло означать «неподготовленность совещания» (как сказано в записке Шепилова). В этом свете не лишена основания и версия Максимова, который считал, что расстановка сил, сложившаяся на заседаниях Оргкомитета, была не в пользу «патриотов-материалистов» и что поэтому «совещание может быть использовано для укрепления позиций идеализма, позиций космополитизма, для борьбы с диалектическим материализмом» (цит. по [11, с.160]). Кстати, он считал также, что Вавилов в своем докладе «поддался влиянию группы, окружавшей его» [там же]. Недостаточно боевая позиция влиятельных философов Кедрова, Кузнецова, Омельяновского (Максимов считал их инициаторами «антимарксистской линии» в «предбанных» дискуссиях) также, по его мнению, была на руку «космополитам-идеалистам».

В результате, авторитет и упорство «академических» физиков, усилия Вавилова, отсутствие единой твердой позиции в стане философов, неприглядность выступлений «патриотов-материалистов» могли вынудить власти обратиться к Курчатову и его команде. Но это обращение, если таковое имело место, было обоюдоострым. Курчатовцы не могли рубить сук, на котором они сидели. Нельзя, впрочем, исключить и того, что к Курчатову прямо или косвенно обращался и Вавилов или другие участники заседаний, например, Тамм, Фок, Иоффе.

Сам этот сюжет со временем приобрел мифологический характер и стал хрестоматийным примером опасности идеологического вмешательства в науку. Не ссылаясь на конкретные исторические реалии, о нем очень ярко говорил П.Л.Капица в своем выступлении на Общем собрании АН СССР в 1962 г.: «У многих еще свежо в памяти как ряд философов (в действительности, в этом ряду физиков было гораздо больше — *В.В.*), догматически применяя метод диалектики, доказывал несостоятельность теории относительности. Наибольшей критике ... подвергался вывод теории относительности о том, что энергия эквивалентна массе, умноженной на квадрат скорости света ($E = mc^2$). Физики уже давно проверили этот закон Эйнштейна на опыте с элементарными частицами. Для понимания этих опытов требовались глубокие знания современной физики, которыми некоторые философы не располагали. И вот физики осуществили ядерные реакции и проверили закон Эйнштейна не на отдельных атомах, а в масштабах атомной бомбы. Хороши были бы физики, если бы последовали за выводами (все тех же — *В.В.*) некоторых философов и перестали работать над проблемой применения теории относительности к ядерной физике! В какое положение физики поставили бы страну, если бы они не были подготовлены к практическому использованию достижений ядерной физики?» [74, с.194–195].

Забегая вперед, заметим, что когда это выступление Капицы было напечатано в «Экономической газете» (26 марта 1962 г.), оно вызвало неудовольствие «некоторых философов», и в журнале «Коммунист» (в майском выпуске за 1962 г.) была опубликована редакционная статья «Мирное сосуществование не означает ослабление идеологической борьбы» (см. об этом [55], в которой Капица обвинялся «в скептическом отношении к сотрудничеству советских естественников и философов», в том, что он «видит в деятельности философов одни ошибки, один вред для естествознания».

И.Е.Тамм включился в полемику, написав письмо в редакцию «Экономической газеты», и поддержал Капицу. Его письмо заканчивалось так: «Физики моего поколения ярко помнят, как трудно им было в этой обстановке развивать и применять физическую теорию и преподавать ее в ВУЗах. К счастью, лишь очень незначительная часть физиков, убоявшихся обвинений в идеализме, сошла с правильного пути. Будь это не так, мы не смогли бы практически использовать атомную энергию, так как атомная технология целиком базируется на квантовой механике и теории относительности» (цит. по [55, с.127]). Письмо Тамма не было напечатано, поскольку редактор отдела науки и высшей школы газеты И.Д.Собко вынужден был уйти из-за закрытия этого отдела.

В заключение сошлемся на один документ, косвенно подтверждающий «ядерную» версию отмены «Всесоюзного совещания физиков» в марте 1949 г. Речь идет о так называемом «письме трехсот» ученых в Президиум ЦК КПСС о состоянии биологической науки в СССР в октябре 1955 г. К основному тексту было приложено и письмо группы физиков. В числе подписавших эти письма были ведущие физики страны, в том числе лидеры советского атомного проекта Ю.Б.Харитон, А.Д.Сахаров, И.Е.Тамм, Г.Н.Флеров, а также Л.Д.Ландау, П.Л.Капица и др. Письмо было направлено против лысенковщины, нанесшей огромный вред всей биологической науке.

«...Были попытки создать подобное положение (т.е. "лысенко"-подобное — *В.В.*) и в других областях естествознания, — говорилось в письме. — Таковы, например, многолетние старания некоторых наших философов и физиков, которые, прикрываясь диалектической фразеологией, пытались "отменить" теорию относительности и квантовую теорию, т.е. те области физики, которые дали наибольший выход в практику, а именно мирное использование атомной энергии и, с другой стороны, — атомно-водородное

оружие. Но советская физика не пошла по этому ложному пути и благодаря правильному выбору направления работы обеспечила социалистической Родине ведущее место в познании и использовании энергетических богатств, заключенных в атомном ядре» (цит. по кн. [75, с.461]).

Эта схема, близкая той, о которой говорили Капица и Тамм в 1962 г., в общем верно отражает нелегкие взаимоотношения физики и философии с 1930-х гг. по 1950-е в разрезе атомного проекта. Конечно, эта схема упрощена, сглажена, в некоторых деталях не вполне точна. «Некоторые философы» и «незначительная часть физиков», «догматически применяя метод диалектики» (или «увлеченные диалектической фразеологией» и заодно сами «убоявшиеся обвинений в идеализме»), пошли «по ложному пути» (пытаясь «отменить» теорию относительности и квантовую теорию) и стремились и всю физику сбить «с правильного пути». Это не удалось (сначала в 1930-е гг.). И физики сумели решить проблему использования атомной энергии в военных и мирных целях. По этой схеме, то же самое произошло и в конце 40-х гг. (более того, в последних трех текстах, скорее всего, именно об этом и идет речь), и физики в августе 1949 г. сумели испытать первую советскую атомную бомбу, а в 1953 г. – первую водородную бомбу (об этом, в сущности, говорится в «письме 300», подписанном лидерами термоядерного проекта Харитоном, Таммом, Сахаровым и др.).

В соответствии же с «ядерной» версией отмены «физико-философско-космополитического» совещания, физики атомного проекта прямо или косвенно дали знать властям, что неуклонное их стремление к «лысенкованию» физики в стране (на манер биологии) чревато резким снижением темпов в реализации атомного проекта, а то и вообще срывом всей программы. И дело заключалось не только в том, что ядерщики в знак солидарности с физикой будут саботировать работу над бомбой, но и в том, что теория относительности и квантовая теория – и в самом деле теоретический фундамент ядерной науки и что многие потенциальные «космополиты» и «идеалисты» – как раз крупнейшие специалисты в этой сфере.

«Оргвыводов» не последовало, но опасность сохранилась... Всесоюзное совещание физиков, столь тщательное готовившееся и, конечно, чреватое серьезнейшими «оргвыводами», не состоялось. Все думали, что оно отложено на некоторое время, никаких официальных «объявлений» в связи с этим сделано не было. Только очень немногие из физиков, вероятно И.В.Курчатов и С.И.Вавилов, знали истинное положение вещей.

Но это не означало, что идеологическое давление пошло на убыль. Борьба с «физическим идеализмом» и «космополитизмом» в физике продолжалась, и «атомщики», занятые своими делами, далеко не всегда успевали реагировать на «отдельные успехи» «патриотов-материалистов».

Уже 24 мая 1949 г. в ФИАНе было проведено заседание Ученого совета на тему «О космополитических ошибках, допущенных сотрудниками ФИАНа» [11, 17]. Ошибавшиеся были названы. Это были С.Э.Хайкин, С.М.Рытов, В.Л.Гинзбург, Я.Л.Альперт. С.И.Вавилову пришлось взять на себя функцию «ментора». За «большую победу» в марте приходилось расплачиваться серией маленьких (более или менее локальных) уступок, не сопровождавшихся серьезными «оргвыводами». Только Хайкин из этой «космополитической» четверки обвинялся в физическом идеализме: имелась в виду его книга «Механика», которая широко обсуждалась в это время.

В 1949 же году выходит в свет книга А.Ф.Иоффе «Основные представления современной физики», которая заканчивалась достаточно объемистой главой «Методологические выводы» [76, с.325–357]. В этой главе (точнее, части VI) А.Ф.Иоффе явно осуждал все формы идеализма в физике и доказывал, что современная физика демонстрирует торжество диамата, который только и дает «правильное понимание новых фактов». Ученый совет ЛФТИ в апреле 1950 г., несмотря на критические замечания в адрес Иоффе, одобрил книгу. Но давние недруги Иоффе и власти давно собирались нанести удар по старейшине советской физики, кстати говоря, в июне 1949 г. ставшем членом Президиума АН СССР. Осенью 1950 г. его освобождают от обязанностей директора ЛФТИ, оставляя за ним заведование лабораторией полупроводников. Заметим, что вопрос о снятии А.Ф.Иоффе обсуждался на самом высоком уровне и был согласован не только с руководством Академии Наук (С.И.Вавиловым), но и с руководством «атомного ведомства» (И.В.Курчатовым, А.П.Завенягиным и Л.П.Берией). В качестве единственной причины этого снятия в указанных материалах фигурировал «преклонный возраст» Иоффе, который якобы мешал ему справляться с обязанностями директора Института [89] (Я благодарен Э.Поллоку за указание на этот материал).

Сразу же после этого на книгу Иоффе обрушивается «вал критики» (рецензии философов, появившиеся в «УФН» и в «Вопросах философии»). В центре внимания критиков «субъективистские интерпретации» теории относительности и квантовой механики, излагаемые автором. В марте 1952 г. в ЛФТИ еще раз обсуждали

книгу бывшего шефа, которого заменил А.П.Комар, наиболее энергично сокрушавший «идеализм» и «космополитизм» опального академика. Иоффе вынудили хотя бы частично покаяться.

Времена, несмотря на «ядерный щит», прикрывавший физиков, были тяжелые. Кстати говоря, то, что этот «щит» все-таки действовал, говорит и замечание В.Л.Гинзбурга, которое мы уже цитировали: «Спасла меня ... водородная бомба» [66, 87], и фраза января 1953 г., приписываемая Л.Д.Ландау в знаменитой справке КГБ СССР на академика Л.Д.Ландау о том, что его участие в атомном проекте в значительной степени обусловлено бóльшей защищенностью ученых, причастных к нему, от опасных «оргвыводов» [12, с.155] (см. также с.382 настоящей книги).

Вместе с тем, причастность к атомному проекту не была стопроцентной гарантией от нападок и «оргвыводов» властей. «Случай» Иоффе и «космополитической четверки» – тому примеры. Еще один пример (с «философией» прямо не связанный) – это нападки на А.И.Алиханова и руководимую им Теплотехническую лабораторию (ТТЛ, впоследствии ИТЭФ), занимавшуюся тяжеловодным реактором.

Возможно, власти чувствовали или даже знали, что «Абрам Исакович не любил советскую власть и ее руководителей» [77, с.79]; наверное, им было не по нутру, что Алиханов поддерживал П.Л.Капицу в самое тяжелое для него время и что «ТТЛ была островом свободы (относительной, конечно) и разумности» (там же). Наверное, ощущалось некоторое противостояние между ним и Курчатовым. В результате, на нарастающей волне антисемитизма и борьбы с космополитизмом в ТТЛ в 1951 г. была послана проверочная комиссия ПГУ как раз в момент подготовки тяжеловодного реактора к пуску, когда Алиханов и его заместитель В.В.Владимирский отсутствовали в лаборатории. «На основании работы комиссии, – вспоминает Б.Л.Иоффе, – зам. начальника ПГУ Завенягиным был подписан приказ, фактически означающий разгром института: несколько десятков лучших сотрудников, в основном евреев, но не только были уволены, директору вменялись серьезные финансовые и хозяйственные нарушения» [77, с.81]. Здесь громили «свои» (ПГУ). Но все-таки разгрома не произошло: «... Реактор на базе был успешно пущен, Алиханов вернулся "со щитом", пошел к Ванникову и добился отмены, точнее, замены приказа» (там же). «... Институт уцелел, хотя и понес серьезные потери...». Добавим, что в периоды обострения политической ситуации в стране (например, 1956 и даже 1968 годы, связанные соответственно с венгерскими и чехословацкими событиями) «остров свободы» вновь подвергался нападкам. В

1968 г. Алиханов был снят с поста директора и умер через полтора года после этого.

Отголоском «несостоявшегося совещания» стал знаменитый «зеленый том», известный также как «зеленая отрава», «Философские вопросы современной физики», выпущенный осенью 1952 г. [78]. Книга открывалась несколько сокращенным докладом уже умершего С.И.Вавилова, которым должно было открыться упомянутое совещание (заметим, что о нем ничего не говорилось ни в редакционном предисловии, ни в примечаниях). История издания книги и последующей дискуссии описаны в книге [11, с.173–179]. Антирелятивистский и антиквантовый пафос, доминировавший в «предбаннике», сохранялся и здесь. Расхожими словосочетаниями были «реакционное эйнштейнианство», «материалистическая теория быстрых движений» (вместо теории относительности), «реакционная роль теории дополнительности» и т.п. Хотя во многих статьях сборника тон и выражения были более академичные и умеренные, чем на заседаниях «несостоявшегося совещания». И это не замедлило сказаться: 17 ноября 1952 г. «Правда» критиковала «зеленый том» за «робость критики», за то, что «работы последнего периода, страдающие идеалистическими ошибками, не подвергаются глубокому научному анализу и критическому разбору». В этот же день на Ученом совете в ФИАНе В.А.Фок, Г.С.Ландсберг и Б.М.Вул выступили с резким осуждением ряда статей сборника, прежде всего, И.В.Кузнецова, Р.Я.Штейнмана, Я.П.Терлецкого. Через два месяца (27 января 1953 г.) на философском семинаре ФИАНа Фок констатировал, что «ни в одной статье в сборнике нет безоговорочного признания правильности теории относительности и квантовой механики», а вместо этого в ряде статей «есть более или менее прямое их отрицание». Приглашенные на семинар И.В.Кузнецов и Р.Я.Штейнман пытались возражать, но здесь они были в меньшинстве и успеха не имели.

Особого упоминания заслуживает и развернувшееся в это время обсуждение пятого тома «Полного собрания трудов» Л.И.Мандельштама в 1949 г. подготовленного к печати С.М.Рытовым [11]. Мандельштам (особенно в его лекциях по теории относительности) обвинялся в махизме, конвенционализме, операционализме. Вавилову ценой некоторых уступок удалось спасти пятый том и выпустить его в 1950 г. [79]. Но «разбирательство» продолжалось. В частности, на общеинститутском коллоквиуме ФИАНа 28 января 1952 г. большинство фиановцев, прежде всего И.Е.Тамм, Г.С.Ландсберг, Е.Л.Фейнберг, С.М.Рытов, М.А.Марков, С.Э.Хайкин, В.Л.Гинзбург

и др. защищали Л.И.Мандельштама, возражали А.Д.Александрову, А.П.Комару и др. Почти через год, 9 февраля 1953 г., обсуждение было продолжено. Дело шло к некоторому компромиссу: пятый том Мандельштама был издан, не осудить «измы» ученого было нельзя, но «раздувать» большую кампанию никто не стремился.

Единственным, кто резко выступил в защиту учителя и против умеренно осуждающих выводов специальной комиссии[25] по этому вопросу был М.А.Леонтович, который считал, что принятие даже такого (сравнительно мягкого) заключения может быть оценено «как отрицание и физического содержания теории относительности, как некоторый поход против физического содержания теории относительности, и таким образом, может принести такой же вред, как выступление некоторых наших философов» (цит. по кн. [11, с.187]).

Письмо академиков в защиту «теоретической базы электронной и атомной техники». Одним из наиболее убедительных и документально удостоверенных подтверждений эффективности «ядерной защиты» от философско-идеологических атак является случай с публикацией статьи В.А.Фока «Против невежественной критики современных физических теорий» в первом номере «Вопросов философии» за 1953 г. [80]. Этому предшествовала следующая предыстория, описанная в публикациях С.С.Илизарова и Л.И.Пушкаревой, а также – А.М.Блоха [14, 81].

13 июня 1952 г. газета «Красный флот» публикует статью А.А.Максимова «Против реакционного эйнштейнианства в физике», содержавшую резкие выпады против теории относительности. 18 июля «центральный защитник» теории относительности и квантовой механики В.А.Фок обращается с письмом к секретарю ЦК КПСС Г.М.Маленкову, в котором говорит о том вреде, который приносят публикации, подобные максимовской, и просит «содействовать ... опубликованию (своей ответной статьи – *В.В.*) в одном из авторитетных органов советской печати» (цит. по [81]). Материал прошел через Ю.А.Жданова (зав. отделом науки и вузов ЦК КПСС), который рекомендовал опубликовать статью Фока в «Вопросах философии», несмотря на «слабую аргументированность возражений ученого», снова через Маленкова (оставившего пометку «на секретариат ЦК») и, наконец, через члена Политбюро М.А.Суслова, отметившего 6 августа: «Архив. Вопрос обсужден на заседании секретариата». Следов упомянутого обсуждения публикации найти не удалось.

Однако обнаружилась записка Ю.А.Жданова от 14 августа 1952 г., в которой высказывалось пожелание вновь «изучить положение дел в области методологии современной физики и ... выводы и предложения

доложить ЦК ВКП(б)», «то есть, – резюмирует автор статьи в "Независимой газете", – возобновить отложенную в 1949 г. подготовку к окончательной разборке с физиками» [81]. В упомянутой выше передовице в «Правде» от 17 ноября 1952 г. даже «зеленый том» оценивался как недостаточно боевой в идеологическом плане.

Таким образом, «тучи сгущались», и дело было не в одной только статье Фока и не в одной только статье Максимова. Этот конфликт в известном смысле стал только поводом к тому, чтобы физики-ядерщики вновь попытались, на этот раз посредством «упреждающего удара», защитить фундаментальную физику от надвигающегося философско-космополитического погрома.

И вот в декабре 1952 г. (но не позднее 24 декабря) на имя Л.П.Берии, шефа атомного проекта зам. председателя Совмина СССР, поступает письмо академиков Тамма, Арцимовича, Кикоина и других с сопроводительным письмом И.В.Курчатова и с отзывом Д.И.Блохинцева на статью Фока «Против невежественной критики современных физических теорий», которая прилагалась (естественно, на письме и отзыве стояли грифы «Секретно»).

Суть письма академиков заключалась в просьбе опубликовать упомянутую статью Фока. Скорее, однако, это было не сутью, а как писали авторы письма, «непосредственным поводом обращения» в столь высокие инстанции. Настоящая суть состояла в том, чтобы еще раз твердо заявить от имени ведущих ученых атомного проекта, что теория относительности и квантовая механика являются теоретическим фундаментом и современной физики в целом, и атомной техники (включая атомную и водородную бомбы) в частности и что поэтому вновь нарастающие наскоки на эти теории недопустимы. Академики подчеркивали, что в действительности обе теории являются «глубоко материалистическими по своей сущности» и «подтверждаются с замечательной точностью огромным количеством экспериментальных фактов». «Огульно обвиняя всю современную физику в идеализме, – говорилось далее в письме, – Максимов, в сущности, тем самым приписывает идеализму все ее величайшие достижения» (цит. по: [14, с.217–218]).

Авторы письма писали далее, что «Максимов, к сожалению, не одинок», что ряд аналогичных публикаций был в «Вопросах философии», «Литературной газете» и других изданиях. Они утверждали далее, что такие публикации приносят огромный вред, дезориентируя наших научных работников, приводя «к недопустимому снижению уровня ... преподавания» и «отвлекая внимание и силы научных работников от насущных задач», стоящих перед ними.

Все 14 физиков, фигурирующих среди подписавших основное письмо и отзыв и упомянутых в «сопроводиловке» Курчатова составляли научную элиту атомного проекта: сам И.В.Курчатов, Л.А.Арцимович, И.К.Кикоин, С.Л.Соболев (лидеры «разделительного», т.е. связанного с разделением изотопов урана, направления), выдающиеся теоретики мирового уровня, впоследствии нобелевские лауреаты, Л.Д.Ландау и И.Е.Тамм (вклад их в разработку атомного и особенно термоядерного оружия широко известен), а также один из инициаторов советского атомного проекта Г.Н.Флеров, зав. ТТЛ, впоследствии ИТЭФ, где создавался тяжеловодный реактор, — А.И.Алиханов, один из и главных теоретиков советской водородной бомбы А.Д.Сахаров, М.А.Леонтович и И.Н.Головин, включившиеся в начале 1951 г. в разработку проблемы управляемого термоядерного синтеза в Институте атомной энергии, зам. директора ИАЭ в 1947—1953 гг. М.Г.Мещеряков, будущий директор ИАЭ и президент АН СССР, а в 1952 г. директор Института физпроблем А.П.Александров и, наконец, автор отзыва на статью Фока, директор Обнинского Физико-энергетического института Д.И.Блохинцев. Заметим, что почти все они (за исключением Головина и в этот момент Мещерякова) имели академические титулы (либо академики, либо член-корреспонденты). В Спецкомитете, включая Берию, эти ученые, увенчанные к этому времени весьма высокими правительственными наградами, были хорошо известны, особенно после успешных испытаний атомного оружия в 1949 и 1951 гг. (а в 1953 г. готовилось проведение испытания первой водородной бомбы).

В своем отзыве Блохинцев подчеркивал двойной вред, который наносит путаная статья Максимова, — и для физики, и для философии, и тем самым, актуальность статьи Фока, имеющей большое принципиальное значение. Большую часть отзыва составляли три критических замечания: 1) о возможных границах применимости теории относительности в микромире; 2) о проблематичности применения специальной теории относительности к ускоренным движениям и 3) «умеренно-патриотическое» замечание (свидетельствующее об идеологической лояльности авторов письма и рецензента!) о том, что в статье недостаточно освещен отечественный вклад в теорию относительности или ее предпосылки (были упомянуты в этой связи Лобачевский, Лебедев, Умов, а также сам Фок, Тамм, Векслер — теория ускорителя-фазотрона- и Терлепций — теория бетатрона).

В сопроводительном письме Курчатов представлял статью Фока, заметив, что взгляды Фока разделяют он сам, а также Соболев, Леонтович, Тамм, Кикоин, Блохинцев и Головин.

24 декабря (именно по этой дате датировано и «письмо академиков») Берия обращается к Маленкову с просьбой рассмотреть статью Фока и «письмо академиков». Перечисляя «ходатаев», Берия пишет, что «известные Вам физики тт. Курчатов, Алиханов, Ландау, Тамм и др. ... обратились к нам с просьбой об опубликовании этой статьи».

Не позднее 31 декабря секретарь ЦК КПСС Н.А.Михайлов и Ю.А.Жданов докладывают Маленкову, передавшему им на рассмотрение эти материалы, о выполнении поручения: они рекомендовали опубликовать статью Фока в «Вопросах философии» и, кроме того, редактору газеты «Красный флот» С.С.Зенушкину указали «на недопустимость публикации материалов, находящихся вне компетенции редакционной коллегии газеты». На записке Михайлова и Жданова имеется резолюция Суслова «За» и помета (с неразборчивой подписью): «... Статья акад. Фока направлена в редакцию "Вопросы философии" для опубликования. 2.I.1953 г.».

В первом номере журнала статья Фока была опубликована [80]. Максимов был сокрушен, «попало» и И.В.Кузнецову, теория относительности — защищена, а заодно Фоку удалось защитить и Мандельштама, пятый том «Собрания сочинений» которого в это время был «притчей во языцех».

Теперь становится понятным, почему фиановцы на своем философском семинаре 27 января 1953 г. смело громили «зеленый том». «Общая тенденция сборника, — говорил Фок, — несомненно, антинаучная... Низкий научный уровень, низкий философский уровень большинства работ, резкий антинаучный характер некоторых из них — заставляет признать сборник порочным и способным нанести вред» (цит. по кн. [11, с.178]).

Этот примечательный сюжет, документально доказывающий эффективность «ядерных аргументов» в борьбе с идеологизированной и невежественной критикой фундаментальных теорий и, тем самым, в борьбе за настоящую физику, завершился курьезом — а именно «жалобным» письмом Максимова Берии (датированным 5 февраля 1953 г.). Максимов, ничего не зная об «упреждающем ударе», фактически, пишет донос на Фока, который, по его словам, «оживляет было совсем уже разгромленные в СССР течения, ищущие от физиков-идеалистов капиталистических стран». Перечисляя далее все «реакционные течения» от вейсманизма-морганизма до «замкнутой и конечной Вселенной... Эйнштейна», он подчеркивает: «Все сторонники такого рода воззрений находят в акад. В.А.Фоке главаря». К тому же Максимов доносил, что Фок всюду говорит, что его статья, принятая «Вопросами философии» к печати, одобрена Берией. Это

письмо снова попало к Михайлову и Жданову, которые провели проверку «жалобы» Максимова и сочли ее необоснованной [11, с.186].

«Ядерная» комиссия на физическом факультете МГУ. Еще одним свидетельством эффективности «ядерной защиты» стала кадровая перестройка физфака МГУ в результате проверки положения дел на факультете комиссией ЦК КПСС, возглавляемой министром Средмаша В.А.Малышевым (1953–1954 гг.) [10]. Этому предшествовала серия письменных обращений некоторых представителей «университетской» науки в высшие инстанции о трудностях и притеснении физиков МГУ. Среди авторов этих писем А.А.Соколов, А.С.Предводителев, Н.С.Акулов, Д.Д.Иваненко, С.Н.Ржевкин, В.К.Семенченко, Ф.А.Королев, В.Ф.Ноздрев. Вспомним, кстати говоря, повышенную «философско-патриотическую» активность большинства из перечисленных и на «несостоявшемся совещании» в начале 1949 г., и в последующие годы (1949–1953) в связи с разоблачением физического идеализма в трудах А.Ф.Иоффе, Л.И.Мандельштама и их учеников.

В начале 1950-х гг. выяснилось также, что созданная на физфаке в сентябре 1949 г. разрекламированная «Лаборатория №15», разрабатывавшая ядерную проблематику и возглавляемая энергичным химиком-технологом А.П.Знойко, была далека от реальных задач ядерной науки и, по мнению М.Г.Мещерякова, была далека вообще от науки. Курчатовец Мещеряков в 1952 г. возглавил комиссию по проверке работы этой лаборатории и в декабре 1952 г. дал отрицательный отзыв об этой работе.

В декабре 1953 г. создается авторитетная комиссия (по поручению Президиума ЦК КПСС) с целью проверки состояния дел с подготовкой кадров на физфаке МГУ во главе с первым «атомным» министром В.А.Малышевым. Началу работы комиссии предшествовало письмо Малышева, а также министра культуры П.К.Пономаренко, президента АН СССР А.Н.Несмеянова и академика-секретаря физико-математического отделения АН СССР М.В.Келдыша в Президиум ЦК КПСС и лично Г.М.Маленкову и Н.С.Хрущеву, начинавшееся так: «Группа ученых: академики Курчатов И.В., Леонтович М.А., Соболев С.Л., Лаврентьев М.А., Фок В.А., Тамм И.Е., Арцимович Л.А., Петровский И.Г., член-корр. Мещеряков М.Г. и профессор Блохинцев Д.И. в беседах с нами сообщили о неблагополучном, по их мнению, положении дел на физическом факультете Московского государственного университета» (цитир. по [11, с.256]).

Заметим, что список ученых, обеспокоенных неблагополучном положением дел на физфаке, открывался Курчатовым и все, кроме

Петровского и Фока, имели самое непосредственное отношение к атомному проекту.

В письме Малышева и др. говорилось о низком уровне научной работы на факультете, о недостаточно высоком качестве преподавания именно современной физики, о мелкотемье и кафедральном хаосе[26], о недостаточной квалификации профессорско-преподавательского состава. «В течение многих лет физическим факультетом Московского университета управляет беспринципная группа, – говорилось далее в письме, – не представляющих, в значительной своей части, никакой научной и педагогической ценности работников. В свое время участники этой группы выжили из Московского университета целый ряд крупных ученых физиков академиков В.А.Фока, М.А.Леонтовича, И.Е.Тамма, члена-корреспондента С.Т.Конобеевского». Были названы и лидеры этой группы: два зам. декана Ф.А.Королев и Р.В.Телеснин, профессора В.Ф.Ноздрев, Х.М.Фаталиев и декан А.А.Соколов.

Дальше следовал как раз пассаж, связанный с «философским противостоянием» «беспринципной» физфаковской группы и «академических» физиков: «...Эта группа под предлогом борьбы с идеалистическими взглядами дискредитирует крупнейших ученых нашей страны и в то же время поддерживает людей, не знающих современную физику, например инженера А.П.Знойко...». «Вместо того, чтобы приобщаться к работам в области крупнейших дел современной физики, – продолжали авторы письма, – некоторые участники сложившейся на физическом факультете группы на протяжении ряда лет ведут борьбу против основных положений физической науки (теории относительности, квантовой механики и др.)» [там же, с.257].

После этого рекомендовалось сменить руководство факультетом, привлечь к преподаванию ведущих «академических» физиков, в основном «задействованных» в атомном проекте, прежде всего И.Е.Тамма, М.А.Леонтовича, Л.А.Арцимовича, Л.Д.Ландау, Е.К.Завойского, М.Д.Миллионщикова, М.Г.Мещерякова и др., вместо ряда «мелких» кафедр учредить серию «атомно-ядерных» кафедр. Предлагалось студентов и преподавателей привлечь к работе в системе Средмаша и Академии наук. Был пункт и об улучшении философской подготовки студентов. В конце было сказано, что эти и другие предложения были выработаны в результате обсуждения вопроса с авторитетными учеными страны: Курчатовым, Сахаровым, Таммом, Леонтовичем, Арцимовичем, Мещеряковым, Блохинцевым, Соболевым, Лаврентьевым (в основном, лидерами атомного проекта), а также Фоком и Скобельцыным, тесно связанным с ними.

Специально было подчеркнуто, что «Курчатов в настоящее время находится в отпуске» и что «он полностью согласен с нашими предложениями» [там же.]

После этого и была 7 декабря 1953 г. учреждена специальная комиссия в составе: В.А.Малышев (председатель), С.В.Кафтанов, И.В.Курчатов, А.Н.Несмеянов, И.Г.Петровский, а также представители отдела науки и культуры ЦК КПСС А.Румянцев и Г.Алексеенко (ими подписано заключение комиссии). Несколько ключевых фраз из несколько более «мягкого» заключения: «Однако уровень учебной и научной работы (на факультете – *В.В.*) по основным физическим специальностям не соответствует современным требованиям... Крупнейшие советские физики, успешно разрабатывающие важнейшие проблемы в области современной физики, не принимают участия в работе физического факультета МГУ... Ученые факультета слабо привлечены к разработке важнейших проблем современной физики в специальных институтах АН СССР и Министерства среднего машиностроения СССР. На постановке научной и учебной работы на факультете отрицательно сказывается проявление групповщины... (Акулов, Королев, Ноздрев, Шушпанов), что мешает привлечению на факультет крупных ученых из Академии наук СССР... и т.д.» (цитир. по [10, с.261 – 262]).

В постановляющей части заключения («представляется целесообразным») было два блока рекомендаций. Первый блок – относился к Министерству культуры и содержал важные предложения, касающиеся «укрепления руководства» физфака, радикального повышения качества профессорско-преподавательского корпуса (за счет привлечения «крупных специалистов по новым областям физики»), улучшение преподавания философских дисциплин и т.п.

Второй блок мероприятий поручался трем заинтересованным «кураторам»: Минсредмашу, Академии наук и Министерству культуры. В нем рекомендовалось «шире использовать ученых физического факультета МГУ в исследованиях по важнейшим проблемам современной физики», устранить «имеющуюся в настоящее время разобщенность между учеными физиками Академии наук СССР и Московского университета», привлечь студентов, аспирантов и докторантов физфака к стажировкам и работе в академических и средмашевских институтах. Рекомендовалось также закрыть Лабораторию №15.

По итогам работы комиссии Малышева было принято постановление ЦК КПСС от 5.VIII.1954 «О мерах по улучшению подготовки кадров физиков в Московском государственном университете», которое во многом повторяло принципиальные положения заключения

комиссии, но содержало и дополнительные конкретные предложения (например об освобождении от работы Акулова и Ноздрева и предупреждении Соколова и Королева о необходимости изменения их отношения к «привлечению на факультет крупных ученых из АН СССР». В постановлении говорилось также об освобождении от должности декана Соколова и назначение на эту должность «курчатовца» В.С.Фурсова (причем было оговорено, что Фурсову разрешается продолжить работу в Минсредмаше).

Внимания заслуживают дополнительные «Замечания» к проекту постановления, подписанные Курчатовым и Несмеяновым, в которых более четко конкретизированы причины неблагополучного положения дел на физфаке.

В декабре 1954 г. новый декан, отчитываясь в выполнении Постановления ЦК КПСС, сообщал (под грифом «сов. секретно»), что к чтению лекций на факультете привлечены академики Тамм, Леонтович, Арцимович, Кикоин, Ландау и профессор Лукьянов, что лаборатория №15 реорганизована и А.П.Знойко освобожден от работы и что к участию в тематике МСМ (Минсредмаша) привлечены Соколов и Иваненко.

На этом этапе «академические» ученые, и снова «с помощью ядерного оружия», несколько «приструнили» наиболее реакционное крыло университетских физиков, пытавшихся в конце 1940-х – начале 1950-х гг. использовать «философско-космополитическую» аргументацию в борьбе за контроль над физфаком МГУ и вообще за руководство физической наукой в СССР. Конечно, философские позиции участников конфликта в этом случае были как бы «за кадром», но «ядерный механизм» сработал примерно так же, как в 1949 и в 1952 – 1953 гг.

После Сталина: рецидивы противостояния в 1950-е – 1960-е гг. Все-таки, и после смерти Сталина и даже после XX съезда КПСС вроде бы сильно умощнившийся «ядерный щит» не был абсолютной гарантией «неприкосновенности» даже для таких ведущих фигур атомного проекта, как Я.Б.Зельдович, Л.А.Арцимович, М.А.Леонтович, А.И.Алиханов или еще недавно причастных к нему выдающихся физиков И.Е.Тамма, Л.Д.Ландау и др. При этом, стоит заметить, что середина и вторая половина 1950-х гг. были временем стремительного прогресса в делах атомного проекта (который уже давно перерос рамки «проекта», став могущественным ядерным «военно-промышленным комплексом»).

В эти годы была пущена первая промышленная АЭС в Обнинске (1954), испытана полноценная водородная бомба мегатонного класса

25–4353

(1955), создан второй ядерно-оружейный центр — Челябинск-70 (ВНИИТФ, 1955), созданы первые в стране атомные подводная лодка и атомный ледокол, осуществлен триумфальный выход советских физиков на международную арену (1956 г. — выступление И.В.Курчатова в Харуэлле, 1956—1957 гг. — создание Объединенного института ядерных исследований в Дубне с крупнейшим в мире синхрофазотроном и т.д.).

Казалось бы, что теперь, когда «ядерный щит», сработавший не раз в гораздо более тяжелые времена (1949—1953 гг.), только укрепился, когда наиболее «реакционное» крыло университетских оппонентов утратило власть в МГУ, когда идеологическое давление резко упало (особенно в области физики), наступили относительно спокойные времена.

В значительной степени, так оно и было. Если сравнить относительно представительное совещание по философским вопросам современной физики, состоявшееся в марте 1954 г. в Киеве[27], с большим Всесоюзным совещанием по философским вопросам естествознания в октябре 1958 г. в Москве[28], то заметна существенная разница в характере обсуждения теории относительности и квантовой механики на этих двух совещаниях.

В 1954 г. И.В.Кузнецов, например, в своем обширном докладе о философских вопросах теории относительности в духе недавних «сталинских» лет резко критикует «ведущие к идеализму» взгляды Л.И.Мандельштама, В.А.Фока, А.Д.Александрова; настаивает на необходимости переработки теории относительности в диалектико-материалистическом ключе в теорию «быстрых движений» (причем речь идет не о философской переинтерпретации, а о преобразовании самой теории) и т.п.

На совещании 1958 г. этого нет и в помине. Омельяновский напоминает о «серьезных ошибках» антирелятивистов В.Ф.Миткевича и А.К.Тимирязева и о том, что «Ленин назвал Эйнштейна великим преобразователем естествознания» [83, с.79]. А.Д.Александров говорит о том, что еще недавно «некоторые наши авторы, стоявшие в основном на позициях материализма... приписывали идеализм самим выводам теории относительности и поносили поэтому эту теорию как "махистскую", как "реакционное эйнштейнианство"» [83, с.99].

В 1955 г. П.Л.Капице возвращают пост директора Института физпроблем. Незадолго до этого он заканчивает популярную статью «Ядерная энергия», которую вместе с письмом посылает Н.С.Хрущеву. Но яркую, содержательную статью Отдел науки ЦК КПСС не

рекомендует печатать по ряду причин. Вот некоторые из них: «Статья ... создает впечатление, что Советский Союз активно участвует в гонке атомного вооружения, а в период с августа 1953 г. по март 1954 г. был даже лидером этой гонки» [84, с.129]; «Объективистски рассматривается в статье... и вопрос о вредном влиянии засекречивания ядерных исследований на прогресс науки» [там же]; «Ввиду того, что некоторые из освещаемых акад. Капицей направлений научных исследований могут иметь практическое значение, вряд ли следует делать их достоянием гласности» [там же]. Наконец, приводится и «философский аргумент»: «Серьезным недостатком статьи ... является также утверждение о возможности превращения вещества в энергию. Автор ... игнорирует большую работу, проделанную советскими физиками и философами по критике этой методологически неправильной формулировки и диалектико-материалистическому освещению соотношения между массой и энергией» [84, с.131].

Всплеск общественной активности, вызванный XX съездом (1956) партии и усилившийся во время «венгерских событий», привел к некоторому обострению отношений ученых с властями. Конечно, «ядерная защита» срабатывала и здесь. ИТЭФ, где этот всплеск был весьма заметен, устоял, а одному из самых строптивых итэфовцев Ю.Ф.Орлову пришлось от А.И.Алиханова переехать к А.И.Алиханьяну в Ереван [68, 77]. В Арзамасе-16 в это время, проявив излишнее свободомыслие, чуть было не «погорел» один из ведущих экспериментаторов Л.В.Альтшулер, принявший участие в комсомольском диспуте о романе Дудинцева «Не хлебом единым» [85]. Заметим, что Альтшулер до этого, по крайней мере дважды, попадал в ситуацию, когда «ядерный щит» спасал его, в 1951 г. и в 1952 г. Случай 1952 г. стал хрестоматийным[29]. А в 1951 г. Альтшулера за его выступления в защиту генетики и другие неосторожные высказывания (и на волне борьбы с космополитизмом) хотели выслать из Арзамаса-16, но В.А.Цукерман, Е.И.Забабахин, А.Д.Сахаров убедили А.П.Завенягина и Б.Л.Ванникова в нецелесообразности этого [85].

Судя по опубликованной в 1993 г. «Справке КГБ СССР на академика Л.Д.Ландау», направленной из КГБ в секретариат ЦК КПСС, выдающийся физик-теоретик, внесший фундаментальный вклад в реализацию атомного проекта, находился под неусыпным присмотром чекистов и в любой момент в конце 1940-х — середине 1950-х гг. мог быть арестован [12, 13]. Ему приписывались космополитизм (на рубеже 1940-х и 1950-х гг.), симпатии к «венгерской революции» 1956 г., критическое отношение к советской системе и

т.п. В частности, «агентами КГБ» зафиксировано следующее высказывание ученого, касающееся «ядерного щита» (относится к январю 1953 г.): «Если бы не 5-й пункт (национальность), я не занимался бы спецработой (т.е. не участвовал бы в атомном проекте – *В.В.*), а только наукой, от которой я сейчас отстаю. Спецработа, которую я веду, дает мне в руки какую-то силу» [12, с.155]. О том, что необходимость в «ядерном щите» в 1955 – 1956 гг. стала не такой насущной, говорит следующий сюжет, зафиксированный одним из агентов в апреле 1955 г. Речь идет о вызове Ландау и В.Л.Гинзбурга к А.П.Завенягину и о просьбе мэтра к ученику, чтобы тот «не вздумал заявлять о том, что Ландау ему нужен для предстоящей работы (по атомному проекту – *В.В.*)». И далее: «Ландау рассказывал источнику после, что министр принял его весьма вежливо и любезно... Ландау быстро убедил присутствующих в том, что ему не следует заниматься спецработой...» [12, с.156].

Особенно красноречив документ, относящийся к маю 1958 г. и представляющий собой записку инструктора Отдела науки ЦК КПСС А.С.Монина (впоследствии известного ученого, члена-корреспондента АН СССР и директора Института океанологии) в связи с предстоящими в июне 1958 г. выборами в Академию наук [15]. Из этой записки видно, что и в 1958 г. физиков делили на партийных, «хороших» (послушных, желательно русских), «философски выдержанных» и на беспартийных, ненадежных (строптивых, часто евреев и потому «националистов»), «философски подозрительных». Ко второй группе относились захватившие ведущие позиции в Отделении физико-математических наук АН СССР Л.А.Арцимович, Л.Д.Ландау, И.Е.Тамм, М.А.Леонтович, А.И.Алиханов и их ученики, выбранные в АН СССР в 1953 г. И.Я.Померанчук, А.Б.Мигдал, В.Л.Гинзбург, М.А.Марков, а также намеченные для избрания туда Я.Б.Зельдович, Я.А.Смородинский, И.М. и Е.М.Лифшицы, С.И.Пекар и др. К первой, – помимо ученых-коммунистов Д.И.Блохинцева, Н.А.Добротина, В.Л.Левшина, А.П.Комара, В.П.Пешкова, близких к «академическому» кругу и работавших в ФИАНе, ИФП, ОИЯИ, – «университетские» физики А.А.Соколов, Я.П.Терлецкий, Д.Д.Иваненко и др.

Особенно «досталось» в этой записке трижды герою соцтруда, одному из главных теоретиков советского атомного проекта Я.Б.Зельдовичу, для которого «И.В.Курчатов вопреки мнению Отдела науки, вузов и школ ЦК КПСС добился открытия дополнительной вакансии для избрания в академики по физике». Дальше следовала весьма нелестная характеристика Зельдовича; при этом упоминалось, что он

«имеет выдающиеся достижения в области оборонной техники, за которые он уже (подчеркнуто нами – *В.В.*) достойно награжден трижды званием Героя Социалистического труда». Награжден и хватит! А «в открытых областях физики каких-либо выдающихся открытий и результатов не имеет»! «По своей общественной деятельности, – продолжал инструктор, – (Зельдович) близок к группировке Ландау, известен своим национализмом, нигилистическим отношением к методологическим проблемам и необъективным отношением ко многим советским ученым...» [там же].

«Попало» и Арцимовичу, избранному в 1956 г. академиком-секретарем Отделения физ.-мат. наук и членом Президиума АН СССР. «По материалам КГБ (очевидно, подобным тем, которые касались Л.Д.Ландау – *В.В.*), – сообщал инструктор, – он допускает в своей среде резко антисоветские высказывания и выпады против руководителей партии и правительства... Арцимович должен быть немедленно отстранен от руководящей организационной работы и т.п.» [там же]. На пост академика-секретаря Отделения вместо Арцимовича планировались академики Н.Н.Боголюбов или Г.В.Курдюмов, которые казались партийному руководству более управляемыми.

В записке Монина было достаточно резких выпадов в адрес И.Е.Тамма, «известного своей необъективностью, в частности, несправедливым отношением к ученым-физикам Московского университета», А.И.Алиханова, в лаборатории которого (будущем ИТЭФе – *В.В.*) «во время борьбы партии за преодоление последствий культа личности имели место антипартийные и антисоветские выступления», И.В.Обреимова, для которого сам президент АН СССР А.Н.Несмеянов изыскал вакансию академика по физической оптике (при этом подчеркивалось, что Обреимов беспартийный, «в прошлом арестовывался», «работает мало» и что его избрание «не укрепит Академию наук и не будет способствовать усилению партийного влияния»).

Итак, из записки инструктора отдела науки, вузов и школ ЦК КПСС следовало, что руководство Отделения физ.-мат. наук и в какой-то мере Академии наук в целом блокировалось с научными лидерами атомного проекта и что этот блок был сам склонен определять выборную и кадровую политику в Академии наук, не всегда считаясь с мнением партии. В 1958 г. некоторым партийным руководителям могло показаться, что теперь, после того, как ядерное оружие создано, научные лидеры атомного проекта и близкие к ним физики не так уж нужны, что им следует потесниться при распределении академических мест.

Однако, «ядерно-академическая» солидарность, которую явно недооценивал автор записки, была достаточно сильна, и власти в очередной раз (кстати, в преддверии испытаний самой мощной термоядерной бомбы) проявили прагматизм и не стали вмешиваться в дела Отделения физ.-мат. наук. Стоит напомнить, что Я.Б.Зельдович и И.В.Обреимов были выбраны в июне 1958 г. академиками, Арцимович оставался на посту академика-секретаря Отделения до своей кончины в 1973 г. Правда, тогда же, в 1958 г., академиком был выбран также В.И.Векслер, а членами-корреспондентами — Д.И.Блохинцев и Б.М.Понтекорво, против которых у «группировки» Ландау — Тамма — Арцимовича — Алиханова — Леонтовича и «примыкавшего» к ним Курчатова, очевидно, серьезных возражений не было. Добавим, что член-корр. был избран в этот раз Е.И.Забабахин, один из руководителей Челябинска-70 (ВНИИТФ). Нежелательные, с точки зрения Монина Лифшицы И.М. и Е.М., Померанчук, Мигдал, Гинзбург, Марков, Шкловский были выбраны в член-корреспонденты или академики АН СССР в 1960, 1964 и 1966 гг., а столь настоятельно рекомендованные им к избранию Соколов, Терлецкий, Иваненко, Пешков и Левшин так и не получили академических титулов.

Конечно, в этом сюжете, как и в ситуации с комиссией Малышева и некоторых других случаях, основной нерв конфликта почти не имеет «философской подоплеки», хотя явно просматриваются оппозиции партийные — беспартийные, управляемые — неуправляемые, университетские — академические, а также неприкрытый антисемитизм, по-видимому, вполне приемлемый в среде партийных функционеров. Только однажды, в адрес Зельдовича, был сделан «квази-философский» выпад («нигилистическое отношение к методологическим проблемам»). Зато этот документ весьма убедительно, хотя и несколько косвенным образом, демонстрирует значение «ядерно-академической» солидарности и «ядерного щита» в борьбе за физику, за нормальную жизнь научного сообщества физиков.

Заключительные замечания

Итак, рассмотрев почти «тридцатилетнюю войну» физиков с некомпетентным философско-идеологическим вмешательством властей, философов, философствующих физиков в их науку, мы установили важную связь этой «войны» с атомным проектом, с проблемой создания отечественного ядерного оружия. Оказалось, что ключевым опосредствующим звеном при этом был теоретический фундамент физики XX в., а именно теория относительности и квантовая механика.

Именно эти теории стали, с одной стороны, объектом постоянных «философских атак»: они объявлялись идеалистическими (и, заодно, — чересчур абстрактными и оторванными от практики), их же создатели и приверженцы — «физическими идеалистами», а в 1940-е — 1950-е гг. еще и «безродными космополитами».

С другой же стороны, квантово-релятивистские теории действительно легли в основу физики атомного ядра и средств его изучения (например, ускорителей заряженных частиц). А потому военное и мирное использование внутриатомной (ядерной) энергии, ставшее возможным после открытия ядерного деления урана под действием нейтронов, существенно опиралось на эти теории.

В первой части статьи мы показали, как на протяжении 1930-х гг. (до и после открытия деления урана) физики, возглавляемые своими лидерами (Иоффе, Мандельштамом, Вавиловым, Френкелем, Таммом, Фоком и др.) в борьбе с философско-идеологическим давлением сумели отстоять релятивизм и кванты и ядерную физику и, тем самым, обеспечить необходимые начальные условия для разработки атомного проекта.

Во второй части мы представили достаточно обширный материал, свидетельствующий о том, что в 1940-е — 1950-е гг. физики использовали «ядерный щит», отражая новую волну «философско-космополитических» атак на физику, что спасло ее от погрома, подобного сессии ВАСХНИЛ 1948 г., которая нанесла непоправимый ущерб отечественной генетике и биологии в целом.

За рамками статьи остались некоторые другие «философские аспекты» советского атомного проекта. Это, — во-первых, чрезвычайно важная и заслуживающая отдельного рассмотрения проблема формирования этоса ученого-ядерщика. Этому посвящены, в частности, наши работы [1, 86].

Во-вторых, было бы интересно исследовать вопрос о влиянии философско-мировоззренческих ориентаций ученых на их работу по созданию ядерного оружия. Но на материале советского проекта такое влияние трудно уловимо и почти не просматривается. Отдельные соображения, затрагивающие этот вопрос, высказаны в статьях [1, 6].

В качестве предварительного вывода напрашивается утверждение о своеобразной нейтральности, независимости этой работы (по созданию ядерного оружия) по отношению к философским установкам ведущих ученых советского атомного проекта. Можно предположить, что если такое влияние и имело место, то через посредство этических позиций ученых.

Примечания

[1] В другой статье этого года Кольман доносит, что Я.И.Френкель на одной из конференций 1931 г. говорил: «Диалектический метод не имеет права претендовать на руководящую роль в науке», и продолжает: «Эта наглая вылазка заядлого махиста, главы группы физиков, так называемой "ленинградской школы" (Гамов, Ландау, Бронштейн, Иваненко и др.) не единична» (цитир. по [11, с.36–37]). И дальше, после доноса на молодых теоретиков, резюмирует: «Вот какова философия, которую господа Френкели предпочитают диалектическому материализму, – проповедь чертовщины и т.д.» (там же).

[2] Перечислим только названия некоторых статей Кольмана и Максимова, опубликованных в «ПЗМ» и относящихся к началу 1930-х гг.: «К вопросу о динамической и статистической закономерности» (1931), «Боевые вопросы естествознания и техники в реконструктивный период» (1931), «Письмо товарища Сталина и задачи фронта естествознания и медицины» (1931), «Проблема причинности в современной физике» (1934), «Новые выступления за и против индетерминизма в физике» (1934) и др. (Кольман; упомянутая выше статья «Вредительство в науке» была опубликована в 1931 г. в журнале «Большевик», где в 1933 г. он напечатал также статью по названием «Против новейших откровений буржуазного мракобесия»); «М.Планк и его борьба с физическим идеализмом» (1932), «Об отражении классовой борьбы в современном естествознании» (1932), «Марксизм и естествознание» (1933) и др. (Максимов).

[3] Это событие сразу было замечено В.И.Вернадским, который 10 марта 1932 г. записал в своем дневнике: «Читал новое. Работа Чедвика выдвигает нейтрон и т.д.» (цит. по [24, с.59]).

[4] «Вспоминаю... одну из личных встреч с Бухариным, – писал Иваненко в цитированных выше мемуарах, – уже после открытия нейтрона и организации ядерного отдела в ЛФТИ в декабре 1932, после публикации моей протонно-нейтронной модели ядра. Он интересовался развитием ядерной физики, одобрил организацию экспедиции в Армению для исследования космических лучей...» [29, с.284]. Несколько далее Иваненко вспоминает о весьма любопытном свидетельстве поразительной осведомленности Бухарина в области ядерной физики. «Известно знакомство Бухарина и с работами Гамова. На одном из заседаний, посвященных успехам ядерной физики, Бухарин предложил Георгию Антоновичу исследовать возможность применения также в лабораторных условиях предполагавшихся, тогда еще весьма предварительно, ядерных процессов в звездах» [там же, с.286]. Очевидно, благодаря контактам с Иоффе и физтеховцами, Бухарин знал о колоссальных источниках «внутриатомной энергии» и возможности ее извлечения путем синтеза легких ядер. Вспомним, что в научно-популярной статье в 1931 г. Иоффе писал: «Если взять четыре атома водорода, соединить их ядра с двумя электронами, а два оставить, то получим атом гелия – и тогда освободится громадное количество энергии. Если бы таким образом умели превращать водород в гелий, то это бы явилось большим источником энергии...» [28, с.35].

[5] Вот образцы аргументации физиков. Иоффе: «При таком положении вещей..., когда наши теоретики не продумали и не проанализировали всю свою теоретическую мысль с точки зрения диалектического материализма, с другой стороны, когда ни один из наших философов, кроме Бориса Михайловича (т.е. Гессена – *В.В.*), не знает современной физики, ничего, кроме конфуза получиться не может» [31, с.43–44]. Ему вторит Тамм: «Я глубоко убежден, что иной раз подозрительное и враждебное отношение ... к новой физике в значительной мере вызывается тем, что со стороны неспециалистов-физиков очень редко встречается настоящее понимание новых теорий – ядра, квантовой механики» [там же, с.45]. Иоффе: «...Я не меньше, чем кто-нибудь другой желаю стопроцентной победы диалектического материализма, но я думаю, что сейчас устраивать эту (т.е. философскую – *В.В.*) дискуссию нецелесообразно» (там же). Фок: «Эти вопросы (т.е. философские – *В.В.*) все очень интересны, но не годятся для общего собрания, потому что едва ли можно ожидать, что из такой дискуссии можно будет вынести что-нибудь полезное ... Лучше для этого устроить

специальное собрание, более узкое» [там же, с.55]. Кстати говоря, Гессен, имея в виду прежде всего выступления Деборина и Вула, имел смелость заметить, что «надо ставить вопрос не в порядке наклеивания голых ярлычков: это материализм, это идеализм» [там же, с.46].

[6] «...Сочетание малых размеров и громадности энергии (в физике ядра – *В.В.*) вовсе не случайно и находит свое объяснение в современной квантовой механике» [там же, с.923]. «...Изучение ядерных реакций привело к подтверждению закона сохранения энергии и того закона пропорциональности энергии и массы, который является одним из наиболее важных выводов теории относительности Эйнштейна» [там же, с.939] и т.д.

[7] Миткевич участвовал и в мартовской сессии и пытался затеять дискуссию с Таммом о близкодействии и дальнодействии, ставшую известной как дискуссия о «цвете меридиана» [31, 4], но небольшая стычка не перешла в широкое обсуждение, так как таковое не планировалось.

[8] Работы Н.П.Кастерина, в которых он пытался вывести уравнения Максвелла и Шредингера из обобщенных уравнений некой эфирной газодинамики, высоко оценивали еще Н.Е.Жуковский, а затем С.А.Чаплыгин и, конечно, А.К.Тимирязев. В июне 1938 г. на объединенном заседании Групп физики и математики АН СССР физики (Тамм, Фок, Френкель, Блохинцев, Леонтович и др.) подвергли работы Кастерина резкой критике.

[9] В неопубликованной статье «Ответ А.А.Максимову», посланной в «ПЗМ» в октябре 1937 г., Я.И.Френкель доказывал «материалистичность» новейшей физики и «линии Иоффе – Вавилова – Фока – Тамма – Френкеля» и, наоборот, «идеалистичность линии Миткевича – Тимирязева – Максимова – Кастерина». Позицию последних по отношению к современной физике он сравнивал с позицией фашиствующих И.Штарка, Ф.Ленарда и Э.Герке [40, с.58].

[10] В обзоре этой конференции, опубликованном несколько позже в «ПЗМ», Н.А.Добротин писал: «Изучение явления деления урана развивалось небывалыми в истории науки темпами. В первые полгода после появления работы Гана и Штрассмана в среднем почти каждый день в физических журналах появлялась одна статья о делении урана и тория» [41, с.190].

[11] Напомним, что в 1939–1940 гг. в Германии, Англии и США уже был предпринят ряд серьезных мер для разработки национальных урановых проектов: с апреля 1939 г. немецкие физики П.Гартек, В.Грот, В.Гейзенберг, К. фон Вайцзекер, О.Ган, К.Дибнер, Э.Багге и др. начинают координировать свои усилия для решения проблемы разделения изотопов урана и создания ядерного реактора; 11 октября 1939 г. Рузвельт на знаменитом письме Эйнштейна президенту о создании ядерного оружия написал: «Это требует действий»; в апреле 1940 г. в Англии состоялось первое заседание Уранового комитета во главе с Дж.П.Томсоном (при участии Чэдвика и Дж.Кокрофта). В июле 1940 г. при Президиуме АН СССР создается Комиссия по проблеме урана под председательством директора Радиевого института В.Г.Хлопина, в которую из физиков вошли Иоффе (зам. председателя), С.И.Вавилов, П.Л.Капица, Л.И.Мандельштам, П.П.Лазарев, а также И.В.Курчатов и Ю.Б.Харитон [44].

[12] «Выяснилось, – писал далее Фриш, – что, словно нарочно, для создания атомной промышленности необходимо глубокое знание физико-химических свойств именно редких земель. К счастью, как Рождественский в ГОИ, так и Хлопин в РИАНе, несмотря на все запреты, продолжали работы по редким землям. Не прояви он (Хлопин – *В.В.*), как и Рождественский, упрямства ученого, желающего заниматься "никчемными" изысканиями, сроки создания атомной бомбы, несомненно, удлинились бы» [26, с.320].

[13] Только в «ПЗМ» в эти годы упомянутые авторы печатают статьи с характерными названиями: «Возрождение пифагореизма в современной физике» (Кольман, 1938), «Теория относительности и диалектический материализм» и «Теория квант и диалектический материализм» (Кольман, 1939), «Современное физическое учение о

материи и движении в диалектическом материализме» (Максимов, 1939), «О современной борьбе материализма с идеализмом» (Миткевич, 1938), «Еще раз о волне идеализма в современной физике» (Тимирязев, 1938) и др.

[14] Мы уже говорили, что перед войной чуть ли не ежегодно проходили крупные ядерные конференции, в Ленинграде (в РИАНе и ЛФТИ) и в Харькове (УФТИ) сооружались ускорители, что требовало немалых затрат. А в прессе, в «ПЗМ», в частности печатались статьи не только Максимова, Кольмана, Тимирязева и др., но и полемизирующих с ними Вавилова, Иоффе, Фока и др., которые старались адаптировать диалектический материализм к новейшим физическим теориям.

[15] Кстати, серия заседаний, на которых велась подготовка к «несостоявшемуся совещанию» 1949 г., получила среди физиков того времени название «предбанника» [46, с.248].

[16] Тимирязев: «Современная теоретическая физика наводнена сейчас враждебными философскими течениями, тормозящими ее развитие; этим враждебным течениям не дается должного отпора. Вот почему отставание нашей философской работы ведет к отставанию физики и других естественных наук» (цит. по [11, с.88]).

[17] Антимарковская разгромная статья Максимова в «Литературной газете» называлась «Об одном философском кентавре». Этим-то «кентавром» и был М.А.Марков.

[18] В проекте постановления список открывался именами А.Ф.Иоффе, П.Л.Капицы, Л.Д.Ландау, Я.И.Френкеля, М.А.Маркова и философа Б.М.Кедрова. Из доклада Кафтанова к этому списку добавлялись В.А.Фок, Э.В.Шпольский. В дальнейшем список пополнили И.Е.Тамм, Г.С.Ландсберг, М.А.Леонтович, Е.М.Лифшиц, С.Э.Хайкин, Н.Д.Папалекси, В.Л.Гинзбург и др. Заметим, что доклад Вавилова, несмотря на содержащуюся в нем относительно мягкую философскую критику Френкеля, Ландау и Лифшица и некоторых других, был раскритикован за отсутствие «политической заостренности» [11, 16, 17].

[19] И.Е.Тамм разъяснял эту ситуацию в 1962 г.: «Недоразумения возникли только из-за непонимания некоторыми философами содержания физической теории и соответствующей физической терминологии... В физической литературе у нас и за рубежом действительно можно встретить утверждения о "превращении" массы в энергию. Однако эти утверждения отнюдь не ошибочны по существу, а лишь (ради краткости) недостаточно четко сформулированы: подразумеваются процессы, при которых уменьшается масса покоя реагирующих тел, но зато увеличивается их кинетическая энергия, связанная со скоростью их движения. Однако, полная масса, так же как и *полная* энергия всегда и во всех процессах остается постоянной (подчеркнуто Таммом – *В.В.*). Все это совершенно очевидно всякому грамотному физику. К сожалению, в недалеком прошлом целый ряд наших философов, не разобравшись в сущности физической теории и физической терминологии, создали из этого недоразумения некий "идеалистический жупел", а затем в борьбе с этим собственным созданием стали опровергать и всю теорию относительности» (цит. по [55, с.127]).

[20] Заметим, что С.И.Вавилов непосредственно не принимал участия в работе Оргкомитета. С его докладом все участники были ознакомлены и затем в течение двух дней (16 и 18 февраля) обсуждали его.

[21] Выступление Маркова рекомендовалось «коренным образом перестроить» и «дать развернутую критику своих ошибок»; выступление Фока «сделать более верным политически» и т.п.; Ландсбергу, Андронову и Тамму – перестроить свои выступления и учесть критические замечания оппонентов.

[22] См. примечание [24] к с.364, в частности пересказ этого же варианта В.Л.Гинзбургом.

[23] В опубликованном недавно списке посетителей кремлевского кабинета Сталина И.В.Курчатов, впрочем, отсутствует (с декабря 1948 г. по апрель 1949 г.) [88], на что обратил мое внимание Э.Поллок.

[24] Примерно так же об этом эпизоде вспоминали М.А.Марков, И.С.Шкловский, В.Л.Гинзбург, П.Л.Капица и др. Марков: «Но по каким-то не известным мне причинам судилища, предполагавшегося по примеру биологического судилища, в области физики не состоялось. Некоторые предполагают, что это произошло благодаря академику Курчатову, который руководил созданием атомного оружия и пользовался большим авторитетом в правительственных верхах» [45, с.248]. Шкловский: «Это было примечательное время. Незадолго до этого, в 1948 г., прогремела пресловутая сессия ВАСХНИЛ... Почин Лысенко вызвал аналогичные "движения" в других науках... Объявили было квантовую механику и теорию относительности буржуазными диверсиями и хотели на этой основе устроить шабаш по образцу сессии ВАСХНИЛ, но их одернули "сверху": понимали все-таки, что без настоящей физики нельзя обеспечить боеготовность страны. Так что здесь в отличие от биологии обошлось без крови» [71, с.176–177]. Гинзбург: «"Лысенкование" ожидало и физику, готовилось "Всесоюзное совещание", оно уже было назначено на 21 марта 1949 г., но отменено в самый последний момент. Документов на этот счет не сохранилось или они еще не обнаружены. Наиболее вероятная версия такова» [66, с.3]. И дальше В.Л.Гинзбург описывает в точности вариант Головина – Махнева. Годом ранее над ним самим нависла серьезная угроза, связанная с тем, что он был женат на ссыльной, в свое время осужденной по 58-й статье. И, к тому же, уже успел попасть в список «низкопоклонников». В результате ВАК не утвердила его в звании профессора и т.д. «По перечисленной совокупности обстоятельств, – пишет В.Л.Гинзбург, – я стал верным кандидатом на арест». И добавляет: «Спасла меня ... водородная бомба», разработкой которой в составе группы И.Е.Тамма он занялся в 1948 г. (см. об этом также недавно вышедший сборник статей и выступлений В.Л.Гинзбурга [87, с.254, 258]).

[25] Комиссию в составе – А.П.Комар, В.И.Векслер, В.А.Фок, С.Э.Хайкин, А.А.Коломенский, А.А.Сущинский – возглавил Б.М.Вул.

[26] При наличии таких узко специализированных кафедр, как кафедры физики руслового потока, физики горения, кафедр по атмосферной физике и т.п., отсутствовали кафедры по строению атома, атомного ядра, физике элементарных частиц.

[27] Из видных физиков там выступали К.Д.Синельников, И.М.Лифшиц, А.И.Ахиезер, А.С.Давыдов, С.И.Пекар и др. (в основном, киевляне и харьковчане), философию представляли М.Э.Омельяновский, И.В.Кузнецов и др. [82].

[28] С основными «физико-философскими» докладами выступали В.А.Фок, А.Д.Александров и М.Э.Омельяновский. В дискуссии участвовали Д.Д.Иваненко, Я.П.Терлецкий, Д.И.Блохинцев, М.Ф.Широков, Э.Кольман, Н.Ф.Овчинников и др. [83].

[29] Вот как он описан самим «пострадавшим»: «Через год, в 1952 г. ... Ю.Б.Харитон позвонил мне однажды вечером и сказал: "Завтра не выходите на работу. Мы скажем Вашим сотрудникам, что Вы заболели" ... Два дня я "отдыхал" ... На третий день ... Ю.Б.Харитон позвонил мне и сказал, что я могу выйти на работу. Это был результат разговора Юлия Борисовича по ВЧ-связи с Л.П.Берией. Разговор с ним ограничился единственным вопросом всемогущего Берии ...: "Он (Альтшулер) Вам очень нужен?" Получив утвердительный ответ и сказав: "Ну, ладно", Берия повесил трубку. Инцидент был исчерпан» [85].

Список литературы

1. *Визгин В.П.* Философские сюжеты в истории советского атомного проекта // XI Международная конференция: логика, методология, философия науки. X. Секции: 6. Философия и методы научного познания. 14. Философия и история науки. Москва – Обнинск, 1995. С.144 – 149.

2. *Визгин В.П.* Философские аспекты // Наука и общество: история советского атомного проекта (40-е – 50-е гг.) Труды Международного симпозиума ИСАП-96. Т.2 М., ИздАТ (в печати).

3. *Горелик Г.Е.* Физика университетская и академическая. ИИЕТ АН СССР. Препринт №46 (1990). М., 1990.

4. *Горелик Г.Е.* Натурфилософские установки в советской физике (1933—1938) // Философские исследования. 1993. В.4. С.313—334.

5. *Горелик Г.Е.* Три марксизма в советской физике 30-х годов // Природа. 1993. №5. С.86—94.

6. *Горелик Г.Е.* Философская подоплека советского атомного проекта // Природа, 1994. №7, С.68—78.

7. *Горелик Г.Е.* Москва, физика, 1937 год // Трагические судьбы: репрессированные ученые АН СССР / Отв. ред. В.А.Куманев. М., 1995. С.54—75.

8. *Кожевников А.Б.* О науке пролетарской, партийной, марксистской // В кн. Метафизика и идеология в истории естествознания / Отв. ред. А.А.Печенкин. М.: Наука, 1994. С.219—238.

9. *Kojevnikov A.* President of Stalin's Academy: the Mask and Responsibility of Sergei Vavilov // ISIS, 1996, v.87, p.18—50.

10. *Андреев А.В.* Социальная история НИИФ МГУ (1922—1994) / Диссертация на соискание ученой степени канд. физ.-мат. наук. М., 1996.

11. *Сонин А.С.* «Физический идеализм»: история одной идеологической кампании. М.: Физматлит, 1994.

12. «По данным агентуры и оперативной техники...». Справка КГБ СССР об академике Л.Д.Ландау / Публ. С.С.Илизарова // Исторический архив. 1993. №3. С.151—161.

13. *Кривоносов Ю.И.* Ландау и Сахаров в разработках КГБ // ВИЕТ, 1993. №3, С.123—132.

14. Берия и теория относительности / Публ. С.С.Илизарова и Л.И.Пушкаревой Исторический архив. 1994, №3. С.215—223.

15. *Илизаров С.С.* Академический июнь 1958-го // Московская правда. 19 июля 1994.

16. *Томилин К.А.* Несостоявшийся погром в теоретической физике (1949 г.) // Философские исследования, 1993, В.4, С.335—371.

17. *Томилин К.А.* Физики и борьба с космополитизмом // Физика в общенаучном и социокультурном контекстах. Физика XX в. М.: «Янус-К», 1997. с.264—304.

18. *Кедров Б.М.* Об Эйнштейне и о взглядах Энгельса и Ленина // Вопр. фил. 1979. №3, С.21—31.

19. *Яхот И.* Подавление философии в СССР (20-е—30-е годы). N.Y.: Chalidze Publ., 1981.

20. Русская философия. Малый энциклопедический словарь. М.: Наука, 1995.

21. *Визгин В.П.* О ньютоновских эпиграфах в книге С.И.Вавилова по теории относительности // Ньютон и философские проблемы физики XX в. / Отв. ред. М.Д.Ахундов и С.В.Илларионов. М., 1991, С.184—206.

22. *Визгин В.П.* и *Горелик Г.Е.* Восприятие теории относительности в России и СССР // Эйнштейновский сборник. 1984—1985, М., 1988. С.7—70.

23. *Делокаров К.Х.* Философские проблемы теории относительности. М.: Наука, 1973.

24. *Горелик Г.Е.* В.И.Вернадский и советский атомный проект // Знание-сила, 1996. №3. С.54—61; №4, С.32—94.

25. Атомное ядро. Сб. докладов I Всесоюзной ядерной конференции / Под ред. М.П.Бронштейна, В.М.Дукельского, Д.Д.Иваненко и Ю.Б.Харитона. Л.-М.: ГТТИ, 1934.

26. *Фриш С.Э.* Сквозь призму времени. М.: Политиздат, 1992.

27. *Иоффе А.Ф.* Расщепление атомного ядра // Вестник знания. 1934, №11. С.698.

28. Вклад акад. А.Ф.Иоффе в становление ядерной физики в СССР / Сост. В.Я.Френкель и Н.Я.Москвовченко. Л.: Наука, 1980.

29. *Иваненко Д.Д.* Эпоха Джорджа Гамова глазами современника // *Дж.Гамов.* Моя мировая линия: неформальная автобиография. М.: Физматгиз, 1994. С.231—292.

30. *Визгин В.П.* Мартовская (1936 г.) сессия АН СССР: советская физика в фокусе // ВИЕТ. 1990. №1, С.63—84.

31. *Визгин В.П.* Мартовская (1936) сессия АН СССР: советская физика в фокусе II (архивное приближение) // ВИЕТ. 1991. №3, С.36—55.

32. *Вернадский В.И.* О науке, т.1. Дубна: «Феникс», 1997.

33. Переписка В.И.Вернадского и А.П.Виноградова / Отв. ред. А.А.Ярошевский. М.: Наука, 1995.

34. *Головин И.Н.* О наставнике в науке и в жизни // Воспоминания о И.Е.Тамме / Отв. ред. Е.Л.Фейнберг. Изд. 3-е. М.: Издат, 1995, С.149—183.

35. *Тамм И.Е.* Проблема атомного ядра. Доклад на Мартовской сессии АН СССР 1936 г. // УФН, 1936, Т.16. №7, С.922—942.

36. Сессия Академии наук СССР 14—20 марта 1936 г. // Изв. АН СССР. Отд. матем. и естеств. наук. Сер. физич. 1936, №1—2, С.5—409.

37. *Косарев В.В.* Физтех, Гулаг и обратно (белые пятна из истории Ленинградского Физтеха) // Чтения памяти А.Ф.Иоффе. 1990. Сб. научн. трудов / Отв. ред. В.М.Тучкевич. СПб.: Наука, 1993, С.105—177.

38. *Иоффе А.Ф.* О положении на философском фронте советской физики // Под знаменем марксизма (ПЗМ), 1937. №11—12. С.131—143.

39. *Максимов А.А.* О физическом идеализме и защите его акад. А.Ф.Иоффе // ПЗМ. 1937. №11—12. С.157—191.

40. *Френкель Я.И.* Ответ А.А.Максимову // Чтения памяти А.Ф.Иоффе. 1989 / Отв. ред. В.М.Тучкевич. Л.: Наука, 1990. С.53—60.

41. *Добротин Н.А.* Всесоюзное совещание по физике атомного ядра // ПЗМ. 1940. №3/4. С.184—194.

42. *Иоффе А.Ф.* Технические задачи советской физики и их разрешение // Вестник АН СССР. 1939. №12. С.140—145.

43. *Иоффе А.Ф.* Проблемы физики атомного ядра // Правда, 29 октября 1940.

44. *Трифонов Д.Н.* К истории Комиссии по проблеме урана // ВИЕТ, 1996. №2. С.93—99 (см. дополнительный вариант этой работы в настоящей книге, С.50—60).

45. *Максимов А.А.* О махизме в воззрениях некоторых современных физиков // ПЗМ. 1938. №6. С.172—205.

46. *Марков М.А.* Послесловие // *М.А.Марков.* Размышляя о физиках..., о физике..., о мире... М.: Наука. 1993. С.245—254.

47. *Максимов А.А.* Об одном философском кентавре // Литературная газета, 10 апреля 1948 г.

48. Создание первой советской ядерной бомбы / Гл. ред. В.Н.Михайлов. М.: Энергоатомиздат, 1995.

49. *Круглов А.К.* Как создавалась атомная промышленность в СССР. 2-изд. М.: ЦНИИАТОМИНФОРМ, 1995.

50. ГАРФ. Ф.9396. Оп.1. Д.244. Л.17—25. Постановление Всесоюзного совещания физиков (проект).

51. ГАРФ. Ф.9396. Оп.1. Д.253. Л.1—114. *Вавилов С.И.* О современной физике и задачах советских физиков // Всесоюзное совещание физиков. Подготовительные материалы.

52. ГАРФ. Ф.9396. Оп.1. Д.259. Л.160—172. *Тамм И.Е.* Выступление на подготовительном заседании.

53. ГАРФ. Ф.9396. Оп.1. Д.258. Л.155—163. *Гинзбург В.Л.* Выступление на подготовительном заседании.

54. *Смит Г.Д.* Атомная энергия для военных целей: официальный отчет о разработке атомной бомбы под наблюдением правительства США. М.: Трансжелдориздат, 1946.

55. *Рубинин П.Е.* Завершающий бой с философами // Природа, 1995. №7, С.124–128.

56. ГАРФ. Ф.9396. Оп.1. Д.249. Л.1–9. *Акулов Н.С.* Выступление на подготовительном заседании.

57. ГАРФ. Ф.9396. Оп.1. Д.249. Л.180–199. *Кобозев Н.И.* Состояние советской физической химии и ее ведущие задачи.

58. ГАРФ. Ф.9396. Оп.1. Д.259. Л.222–236. *Васильев С.С.* Выступление на подготовительном заседании.

59. *Харитон Ю.Б.* У истоков ядерного дела // Природа. 1996. №3–4, С.144–147.

60. *Семенов Н.Н.* Развитие химической кинетики в Советском союзе // Сб. «Советская химия за двадцать пять лет». М.-Л., 1944, С.103.

61. ГАРФ. Ф.9396. Оп.1. Д.258. Л.224–249. *Тимирязев А.К.* Выступление на подготовительном заседании.

62. ГАРФ. Ф.9396. Оп.1. Д.253. Л.81–113. *Ноздрев В.Ф.* Выступление на подготовительном заседании.

63. ГАРФ. Ф.9396. Оп.1. Д.253. Л.116–165. *Кафтанов С.В.* Доклад на подготовительном заседании.

64. *Ахундов М.Д., Баженов Л.Б.* Философия и физика в СССР. М.: «Знание», 1989.

65. *Ахундов М.Д.* Спасла ли атомная бомба советскую физику? // Природа. 1991. №1. С.90–97.

66. *Гинзбург В.Л.* Хочу помочь другим не повторять старых ошибок // Известия, 23 мая 1996.

67. *Александров А.П.* Как делали бомбу // Известия, 2 июля 1988.

68. *Орлов Ю.Ф.* Опасные мысли. М.: Изд. «Аргументы и факты», 1992.

69. *Завойский Е.К.* Казанский университет конца двадцатых-тридцатых годов. Сороковые годы // Чародей эксперимента. Сб. воспоминаний об акад. Е.К.Завойском. М.: Наука, 1993. С.212–222.

70. *Калинин В.Ф.* От первых реакторов до Атоминформа // ВИЕТ, 1996, №2. С.125–139.

71. *Шкловский И.С.* Эшелон (невыдуманные рассказы). М.: Новости, 1991.

72. *Франк И.М.* Леонтович и школа Мандельштама // Воспоминания об академике М.А.Леонтовиче. М.: Наука, 1996. С.198–213.

73. *Есаков В.Д.* Мифы и жизнь // Наука и жизнь. 1991. №11. С.110–118.

74. *Капица П.Л.* Эксперимент. Теория. Практика (1962) // *П.Л.Капица.* Эксперимент, Теория, Практика. Статьи, выступления. М.: Наука, 1981. С.189–196.

75. Из письма 297 советских ученых («письмо трехсот») в Президиум ЦК КПСС о состоянии биологической науки в СССР (1955) // Хрестоматия по отечественной истории (1946–1995) / По ред. А.Ф.Кисилева, Э.М.Щагина. М.: «Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС», 1996. С.458–463.

76. *Иоффе А.Ф.* Основные представления современной физики. Л.; М.: ГИТТЛ, 1949.

77. *Иоффе Б.Л.* Кое-что из истории атомного проекта в СССР // Сибирский физический журнал, 1995. №2. С.67–87.

78. Философские вопросы современной физики / Ред. коллегия: А.А.Максимов, И.В.Кузнецов, Я.П.Терлецкий, Н.Ф.Овчинников. М.: Изд. АН СССР, 1952.

79. *Мандельштам Л.И.* Полное собрание трудов, т.V / Под ред. М.А.Леонтовича. М.: Изд. АН СССР, 1950.

80. *Фок В.А.* Против невежественной критики современных физических теорий // Вопросы философии. 1953. №1. С.168–174.

81. *Блох А.* «Идеологические бредни Эйнштейна»: как «Красный флот» чуть не потопил советский атомный проект // Независимая газета, 3 июня 1997.

82. Философские вопросы современной физики / Отв. ред. М.Э.Омельяновский. Киев: Изд. АН УССР, 1956.

83. Философские проблемы современного естествознания. Труды Всесоюзного совещания по философским вопросам естествознания / Председ. ред. комиссии – П.Н.Федосеев. М.:Изд. АН СССР, 1959.

84. «Публиковать нецелесообразно». Статья П.Л.Капицы «Ядерная энергия», запрещенная ЦК КПСС к изданию. 1955 / Публикация С.С.Илизарова // Исторический архив. 1994. №6. С.112–134.

85. «Судьба была благосклонна ко мне...»: интервью с Л.В.Альтшулером (провели и подготовили к публикации В.П.Визгин, И.С.Дровеников, К.А.Томилин). – см. настоящее издание.

86. *Визгин В.П.* Формирование этноса советского ученого-атомщика // Наука и общество: истрия советского атомного проекта (40-е – 50-е годы). Труды Международного симпозиума ИСАП-96. М.: ИздАТ. 1997. Т.1. С.364–368.

87. *Гинзбург В.Л.* О науке, о себе и других. М., Наука, 1997.

88. Посетители кремлевского кабинета И.В.Сталина, 1947–1949 гг. // Исторический архив. 1996. №5–6. С.3–61.

89. РЦХИДНИ. Ф.17. ОП.119. Д.138. Л.28–35. Материалы к протоколу №538 заседания Секретариата ЦК ВКП(б) от 13.XI.1950 г., пп.97с–133 с.; О тт.Иоффе А.Ф. и Комаре А.П.

